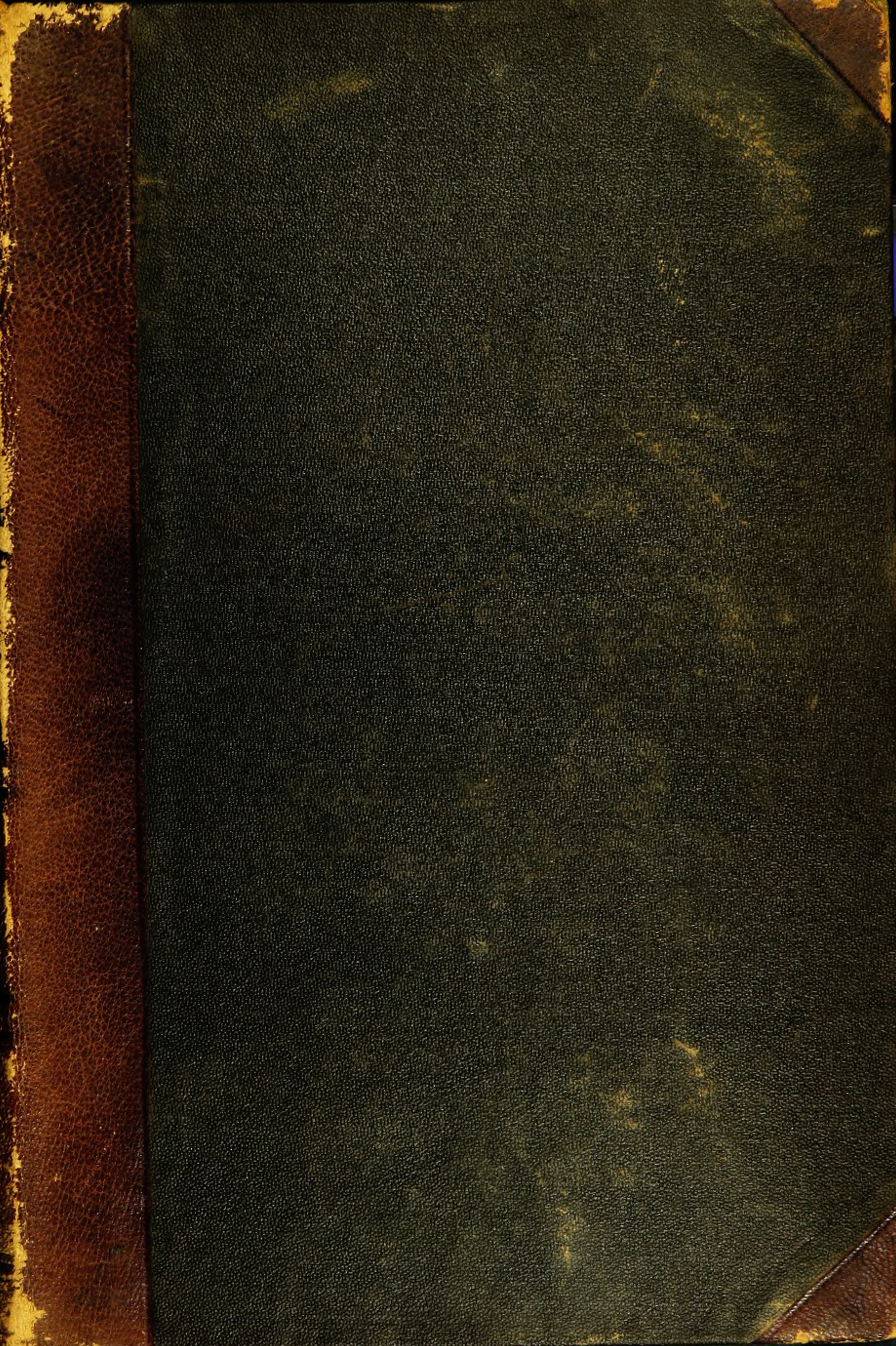
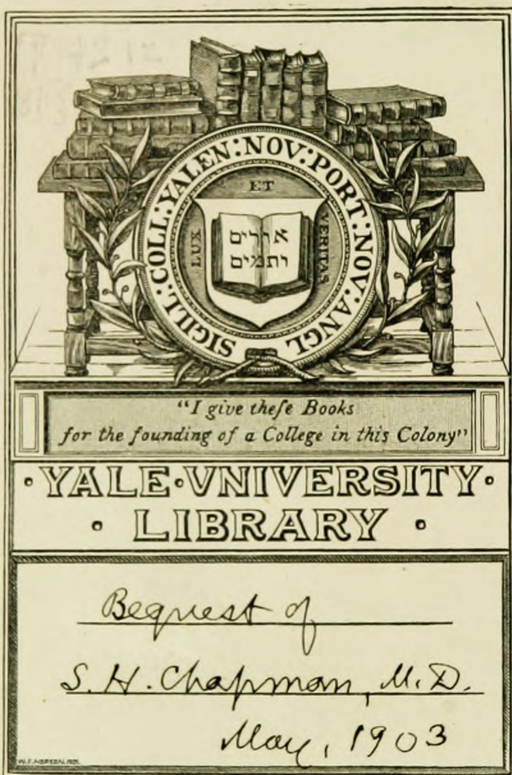



SIGILL:COLL:YALEN:NOV:PORT:NOV:ANGL
ET
LUX
VERITAS
אורים
ותמים
"I give these Books
for the founding of a College in this Colony"
·YALE·UNIVERSITY·
· LIBRARY ·
Bequest of
S. H. Chapman, M.D.
May, 1903

Lehrbuch

der

Kinderkrankheiten

von

Dr. Carl Gerhardt,
Professor der medicinischen Klinik in Jena,
Grossherzoglich Sächsischem Geheimen Hofrathe.

Zweite vollständig umgearbeitete Auflage.

Mit 43 Holzschnitten und 1 lith. Tafel.

Tübingen, 1871.
Verlag der H. Laupp'schen Buchhandlung.

Druck von H. Laupp in Tübingen.

Herrn

Hofrath Prof. Dr. F. Rinecker

in Würzburg

als

Zeichen bleibender Dankbarkeit und Verehrung

gewidmet vom

Verfasser.

Vorwort zur ersten Auflage.

Unsere Literatur ist nicht arm an Beschreibungen der Kinderkrankheiten, die theils exotisch und zu uns verpflanzt, theils im Bereiche unseres Vaterlandes entstanden sind. Wir glauben daher in Kürze den Standpunkt, der hier vertreten wird, bezeichnen zu müssen und überlassen es gerne jedem Fachmann, zu beurtheilen, in wieweit derselbe von jenem ähnlicher Arbeiten differirt und denselben gegenüber Vortheile oder Nachtheile bietet. —

Wir betrachten als nothwendige Aufgabe der ärztlichen Thätigkeit am Krankenbette die anatomischen Störungen, welche dem krankhaften Processe zu Grunde liegen, zu erkennen, in der Weite, dass alle häufigeren Sectionsresultate zum Studium der entsprechenden Zeichen am Lebenden auffordern müssen. Dagegen fasst ohne Zweifel dieses Streben nach der anatomischen Localdiagnose noch lange nicht die ganze diagnostische Thätigkeit des Arztes in sich, denn der Zustände sind ja immerhin nicht ganz wenige, welche nur mit functionellen Störungen ohne palpable anatomische Läsionen zu hinterlassen, verlaufen und andererseits ist für das Individuum oft weniger die einzelne anatomische Localveränderung von Wichtigkeit, als die Reihe und der Grad der functionellen Störungen, welche jene gerade im

gegebenen Falle begleiten. Allerdings aber ist es im Bereiche der Kinderkrankheiten der seitherigen Richtung gegenüber das nothwendigste Desiderat, die Localdiagnose mit Consequenz zu verfolgen.

Unser Standpunkt ist weiterhin durchaus ein klinischer, daher ein solcher, der die blose Aufzählung anatomischer Raritäten ebensowenig, als die Beschreibung lebensunfähiger oder keiner Behandlung zugängiger Missbildungen zulässt, mit welcher man von manchen Seiten das Gebiet der Kinderkrankheiten zu schmücken bestrebt ist, er fordert daher auch, dass diejenigen Krankheiten, welche mit einiger Häufigkeit auftretend ein gerundetes Krankheitsbild liefern, vorwiegende Berücksichtigung fanden, dagegen Vieles andere, was nur selten oder gar nicht Gegenstand der Diagnose oder Behandlung sein kann, nur vorübergehend oder gar nicht erwähnt werden konnte. Auf diese Weise glaubten wir nicht allein den practischen Bedürfnissen am Meisten gerecht zu werden, sondern auch den wissenschaftlichsten und anziehendsten Theil der Besprechung interner Krankheiten, denjenigen der die Erklärung der einzelnen Symptome auf Grundlage der anatomischen Substrate zur Aufgabe hat, am Meisten hervorheben zu können. Die Kenntniss der anatomischen Processe allein erweist sich für die ärztlichen Zwecke nutzlos, die blos symptomatische Zusammenstellung von Krankheitsbildern dürfte so ziemlich als überwundener Standpunkt zu betrachten sein, aber leider kennen wir auch Beispiele, in welchen ausgedehnte anatomische und klinische Erfahrungen von demselben Beobachter gleichzeitig, jedoch ohne in innere Beziehung mit einander gebracht zu werden, gesammelt wurden. — Auf diesem Wege gelangt man dann freilich zu mittleren Zahlenwerthen über die Häufigkeit einzelner Symptome bei einer bestimmten Krankheitsspecies, allein keineswegs zu einiger Einsicht über die Bedingungen, welche der Entstehung eines Symptomes zu Grunde liegen, man gelangt zu einer numerischen aber nicht zu einer rationellen Verwerthung der Symptome. —

Was immer die letzten Jahrzehente an diagnostischen und therapeutischen Maximen Gutes in die specielle Pathologie gebracht haben, verdient gewiss mutatis mutandis auch auf das speciellere Fach, von dem wir hier handeln, übertragen zu werden. — Nicht allein die Unterschiede, auch die Uebereinstimmungen verdienen berücksichtigt zu werden, welche pathologische Processe in verschiedenen Altern bezüglich ihrer Häufigkeit, Ursachen, Verlaufsweise und Ausgänge darbieten. Vorzüglich aber soll die Behandlung der Krankheiten, welche doch mehr und mehr für die Mehrzahl der gewöhnlichen Formen eine einfache, geläuterte geworden ist, auch für die Erkrankungen früherer Lebensalter sich auf die Kenntniss des naturgemässen Ablaufes der Krankheiten stützen, nur erprobte Mittel in Anwendung ziehen. Versuche mit neuen Heilmitteln, Fortschritte der Therapie sind allerdings zu wünschen, aber es ist wahrlich nicht nöthig, dass sie gerade auf dem entgegengesetzten Wege wie bei Erwachsenen mit den allerwiderlichsten und sonderbarsten Substanzen, welche das Inventar der Apotheke bietet, angestellt werden. — Was nun aber meinen persönlichen Standpunkt bei dieser Arbeit betrifft, so glaube ich durch eine Reihe von Detailarbeiten bewiesen zu haben, dass ich mich ernstlich mit dem Fache, das ich hier im Zusammenhange bearbeite, beschäftigte, und glaube ich ferner die Bedürfnisse des Anfängers bei dem Unterrichte in der Poliklinik in Würzburg kennen gelernt und durch die Beobachtung eines reichen Materials zureichende eigene Erfahrungen über die meisten Kinderkrankheiten gesammelt zu haben, um selbstständige Ansichten über die Eigenthümlichkeiten derselben zu gewinnen. Während solche gewiss nicht leicht im Nachstehenden vermisst werden dürften, gestehe ich andererseits gerne zu, an vielen Orten die Literatur und vorzüglich das Fundamentalwerk von Rilliet und Barthez benützt zu haben.

Ich würde es für unrecht und nachtheilig halten, wenn irgend ein späterer Bearbeiter dieses Gegenstandes, der nicht eine mindestens gleiche Menge gleich exacter Beobachtungen zu Grunde

legen könnte — und wer wäre dies wohl im Stande — die Schätze jenes Werkes unberührt lassen wollte. Auch die Beobachtungen von West, Bednar und manchen Anderen wurden mehrfach benützt, jedoch nicht ohne, wo es sich um Gegenstände von irgend welcher Bedeutung handelte, die Quellen zu erwähnen. — Die Form der Besprechung suchte ich mit Vermeidung einer grösseren Anzahl von Unterabtheilungen so einzurichten, dass bei etwas umfänglicheren Abhandlungen der Hauptformen die unwesentlicheren nebenbei erwähnt wurden. Die wenigen Krankenbeobachtungen, welche eingestreut wurden, sind ausschliesslich eigener Anschauung entnommen und hätten leicht bedeutend vermehrt werden können, allein sie sollten eben nur als Beispiele nicht als Belege figuriren. Die Abschnitte über den Gang der Krankenuntersuchung, der Obduction kleiner Kinder, sowie die Angabe einiger Receptformeln sind vorzüglich für Anfänger bestimmt, welchen die ersten Wochen der pädiatrischen Praxis oft erhebliche Schwierigkeiten in diesen Richtungen bringen.

Schliesslich sei diese Arbeit der Nachsicht und wohlwollenden Aufnahme meiner Collegen empfohlen!

Würzburg im Juni 1861.

C. Gerhardt.

Vorwort zur zweiten Auflage.

Nach einigem Zögern habe ich auf den Wunsch der Verlagshandlung die umfassende Arbeit übernommen, diese neue Auflage vorzubereiten. Es handelte sich darum, die Errungenschaften der Kinderheilkunde während fast eines Decenniums, die eigenen Arbeiten und die Fortschritte der eigenen Anschauungen während dieser Zeit in keinem Punkte unbenützt zu lassen. Um dieser Aufgabe zu entsprechen, mussten die meisten Abschnitte völlig neu bearbeitet, viele neu hinzugefügt werden. Diese nur der neuen Auflage angehörigen Theile sind durch die beigefügten Literaturnachweise leicht kenntlich. Wenn ich vor zehn Jahren darauf hinwies, dass die anatomischen Thatsachen allein die Richtpunkte in den mitunter verschlungenen und schwierigen Wegen durch das Gebiet der Kinderheilkunde geben, und deshalb bei der Bearbeitung in erster Linie berücksichtigt werden müssen, so bin ich heute noch derselben Ansicht. Nächstdem habe ich die Forschung nach den Krankheitsursachen und die physiologische Deutung der Symptome als massgebende Gesichtspunkte betrachtet. An Stelle der früher beigegebenen Krankengeschichten sind eine Anzahl von Holzschnitten getreten, die entsprechend den Bedürfnissen des Unterrichtes am Krankenbette, sich ausschliesslich auf

die Symptomenlehre, nicht auf anatomische Verhältnisse beziehen. Die Zeichnungen dazu hatten die Herren Doctoren G. Rossbach und H. Emminghaus die Güte anzufertigen.

Jena, September 1870.

C. Gerhardt.

Inhalts-Verzeichniss.

I. Allgemeiner Theil.

V. Krankheiten der Verdauungsorgane.

VI. Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane.

VII. Nervenkrankheiten.

VIII. Hautkrankheiten.

I.

Allgemeiner Theil.

I. Physiologische Vorbemerkungen.

Die Länge des neugeborenen Knaben beträgt im Durchschnitt 496, die des Mädchens 483 Mm. Sie nimmt im ersten Jahre etwa um 198, im zweiten um 90, im dritten um 73, im vierten um 64, im fünften um 64 Mm., in den folgenden 10 Jahren je um etwa 6 Ctm. zu. Sie verdoppelt sich in den ersten 6 Jahren (Quetelet). Innerhalb des ersten Jahres beträgt die Zunahme in den ersten 3 Monaten je 4, 3 und 2 Ctm., in den letzten Monaten 1—1½ Ctm. Das Gewicht des Neugeborenen beträgt im Durchschnitt 3250 Grm., nach Hecker für das erste Kind einer Frau 3201 Grm., für das zweite 3330, für das dritte 3353, für das vierte 3360, für das fünfte 3412, für das sechste 3353. Unmittelbar nach der Geburt beginnt eine Gewichtsverminderung, die zuerst von Burdach und Chaussier bemerkt, und die seither durch die Untersuchungen von Winckel, Breslau und Siebold vollständig sicher gestellt wurde. Der Gewichtsverlust beträgt im Durchschnitt 6,95 Lth. und dauert verschieden lang, etwa bis zum 3. oder 4. Tage bei den Meisten. Knaben nehmen weniger ab, als Mädchen. Auf die Gewichtsabnahme folgt ohne Stillstand eine Zunahme, die 1 bis 3½ Lth. pro Tag beträgt. Kinder, die an der Mutter trinken, haben meistens bis zum 10. Tage ihr ursprüngliches Gewicht wieder gewonnen, künstlich aufgefütterte häufiger noch nicht. Knaben nehmen mehr zu als Mädchen. Von der Geburt an hört die frühere Art der Ernährung auf, erst nach etwa drei Tagen

kommt die neu eingeleitete Art der Ernährung dem Kinde zu gut. Binnen des ersten Lebensjahres wird das Körpergewicht nahezu verdreifacht; bis es sich von da aus verdoppelt, vergehen 6 Jahre, bis es sich nochmals verdoppelt 7 Jahre. Das Durchschnittsgewicht des weiblichen Körpers ist stets geringer, nur mit dem 12. Jahre dem des männlichen etwa gleich. Das Körpergewicht des Neugeborenen beträgt etwa den 20. Theil von dem des Erwachsenen. Ueber die durchschnittliche Gewichtszunahme während der einzelnen Monate des ersten Lebensjahres gibt die nachstehende Tabelle eine Uebersicht.

	Geburt	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12. Monat
Gewichtszunahme		750	700	650	600	550	500	450	400	350	300	250	200
Gewicht	3,250	4,0	4,7	5,35	5,95	6,5	7,0	7,45	7,84	8,2	8,5	8,75	8,95
Gewichtszunahme pro Tag		25	23	22	20	18	17	15	13	12	10	8	6

Ueber die Körperwärme der Neugeborenen hat Bärensprung Untersuchungen veröffentlicht, die jetzt noch das Fundament unserer Kenntnisse bilden. Aus denselben geht hervor, dass die Temperatur bei der Geburt im Mittel 37,75 beträgt, dann in den ersten 2 Stunden auf 36,25—37 sinkt. Von da an steigt sie wieder, bis 32—36 Std. nach der Geburt 37,59 erreicht wurden, fällt wieder bis zum vierten Tag auf 37,10, und steigt wieder etwas während der nächsten Tage. Während des späteren Kindesalters verhält sich die Temperatur wie bei Erwachsenen. Nur wird sie bis zur Pubertät hin in ihrem Mittelwerthe um 1—2 Zehntel geringer und zeigt durchschnittlich eine grössere Variabilität, als bei Erwachsenen. Geringere Ursachen erregen Steigerungen, unmotivirte Steigerungen von grösserer Höhe als bei Erwachsenen kommen häufiger vor. Nach den neuesten Untersuchungen von J. Finleyton an 18 gesunden Kindern schwankt die Normaltemperatur in 24 Stunden um 1,1—1,6° C. Sie sinkt stark von Abends 5 Uhr an, erreicht ihr Minimum um 2 Uhr Nachts und steigt stark von 2—4 Uhr.

Der Puls, dessen Frequenz gegen Ende des Fötallebens bei Knaben 132, bei Mädchen 140 Schläge betragen soll (Frankenhäuser), hat beim neugeborenen Kinde eine Häufigkeit von etwa 120—135 Schlägen. Nach einzelnen Beobachtungen soll noch vor

der Trennung der Nabelschnur eine beträchtliche Verminderung der Pulszahl, selbst bis auf 83 eintreten, die übrigens während der nächsten Stunden sich wieder ausgleicht. Während der nächsten Wochen schwankt der Puls zwischen 120 und 140. Er ist immer noch bei Knaben etwas weniger frequent als bei Mädchen, ausserordentlich erregbar, so dass er z. B. beim Erwachen, Wachsein und Schreien 10, 20 und 30 Schläge mehr als während des Schlafens zeigen kann. Gegen das zweite Jahr hin findet man etwa 110, bis zum 5. 100, bis zum 8. 90 Schläge bei völliger Körperruhe vor. Das Gesetz des langsameren Pulsschlages grösserer Thiere erklärt wenigstens zum Theil dieses Verhältniss. Aehnlich wie der Puls verhält sich die Zahl der Athemzüge. So beträgt beim Neugeborenen im Mittel 44 Züge in der Minute, in den nächsten Monaten bis zum dritten Jahr 35—40, und sinkt bis zum fünften Jahr auf 26. Auch die Respiration ist ebenso wie der Puls und die Temperaturzahl durch äussere Eindrücke leichter verschiebbar. Theilweise erklärt sich aus dem geringeren Körperumfang die schnellere Athmung der Kinder, denn kleinere Thiere haben stets eine grössere Athmungsfrequenz als grössere; theilweise ist sie auch in den abweichenden Circulationsverhältnissen begründet. Wenn die vitale Capacität zwischen 20 und 40 Jahren 2,8 Ltr. beträgt, so erreicht sie mit 7 Jahren 1, und mit 15 Jahren 2 Ltr. Die Athmungsluft beträgt bei einem 7jährigen Kinde 1/12 Ltr., wenn sie bei einem Erwachsenen 1/2 Ltr. ausmacht. Daraus ergiebt sich, 1) dass die vitale Capacität, im Verhältniss zur Athmungsluft betrachtet, grösser ist bei Kindern als bei Erwachsenen, und man kann hieraus das langgezogene Schreien der Kinder erklären, 2) dass durch das Verhältniss der Zahl und des Umfangs der Athemzüge Kindern für ihr Körpergewicht mehr Luft zugeführt wird in der Zeiteinheit, als Erwachsenen. Ein Kgrm. des Körpers eines einjährigen Kindes erhält 1/4 mehr Athmungsluft als die gleiche Masse eines Erwachsenen. Dazu kommt nun noch, dass nach den Untersuchungen von Scharling ein Kgrm. Kind von 9 Jahren die doppelte Menge Kohlensäure ausathmet, wie der gleiche Gewichtstheil eines Erwachsenen. Auch die Ausscheidung von Wasser aus den Lungen scheint beträchtlich zu sein. Der Gesammtgewichtsverlust durch Ausathmung beträgt nach Bouchaud für Neugeborene annähernd 2 Grm. per Stunde; dem entsprechend ist auch die Sauerstoffaufnahme eine gesteigerte. Es erklärt sich das zum Theil schon daraus, dass kleinere Ge-

schöpfe, um ihre Körperwärme zu erhalten, eine grössere Wärmemenge produciren müssen.

Ueber das Blut der Neugeborenen kennt man die eine überaus wichtige Thatsache nach den Untersuchungen von Welcker, dass seine Gesammtmenge 1/19, nicht wie bei Erwachsenen 1/13 des Körpergewichts beträgt. Im Uebrigen gilt das Blut der Kinder als reicher an festen Bestandtheilen, besonders an Blutkörperchen und Eisen und an Extractivstoffen. Dies stimmt mit der geringeren Blutmenge und der grösseren Sauerstoffaufnahme überein. Fett und Eiweiss enthält es in ziemlich gleicher Menge, wie das des Erwachsenen, dagegen weniger Fibrin und Salze.

Ueber den Harn der Kinder liegt eine Reihe von Untersuchungen vor, die für das Knabenalter einen guten Ueberblick, für das Säuglingsalter nur einzelne Anhaltspunkte liefern. Während Lecanu die Harnmenge eines 3—4jährigen Kindes nur zu 225—325 Grm. angab, fand Scherer für ein 3½jähriges Kind 755 Grm., Rummel für einen 3jährigen Knaben 885—904 Grm., für einen 4jährigen 770—792, für ein 5jähriges Mädchen 698—722 Grm. Wenn 1 Kgr. des erwachsenen Körpers in 24 Stunden 29,5 Grm. Harn entleert, so ergibt sich für ein Kgr. des kindlichen 47,4 Grm. (Scherer); ebenso Harnstoff des Erwachsenen: 0,420, des Kindes 0,810; feste Stoffe und Wasser des Erwachsenen: 1,101 und 28,4, des Kindes 1,515 und 45,9; auch die Salze sind beim Kinde in grösserer Menge vorhanden, nur Schleim, Harnsäure und Extractivstoffe zusammen berechnet geben bei Kindern eine niederere, etwa halb so grosse Zahl als bei Erwachsenen. Aus den Analysen von Rummel ist noch ersichtlich, dass beim Vergleiche von 1 Kgr. eines 3-, 4- und 5jährigen Kindes die Menge des Harns und des Wassers für das jüngste am Grössten, für das älteste am Kleinsten ausfällt, die der festen Stoffe und des Harnstoffes umgekehrt für das jüngste am Kleinsten, für das älteste am Grössten. Nach Uhle wäre sogar die Harn-, Harnstoff- und Kochsalzausscheidung dreimal so gross beim Kinde als beim Erwachsenen. Die reichliche Harnsäureausscheidung, welche bei Neugeborenen die geraden Harnkanälchen erfüllt und den von Virchow beschriebenen harnsauren Infarct bildet, ferner im Harn in Körnchenform zur Entleerung kommt und selbst zur Bildung von Nierensteinen Veranlassung gibt, hat ihren Grund in der mit dem Geburtsacte stattfindenden Unterbrechung der Sauerstoffzufuhr, und ist von der Dauer und Vollständigkeit dieser ab-

hängig. Ist dem so, so muss in der gleichen Zeit die Harnstoffproduction vermindert sein. Dann erklärt sich auch das Fehlen des Infarctes bei Kindern, die gelebt haben, durch baldige und vollständige Einleitung der Respiration, und das Vorkommen desselben bei solchen, die nicht gelebt haben, durch langsamen Asphyxie-Tod. — Nach Dohrn enthält der Harn der Neugeborenen bei saurer Reaction und 1001,8—1006 sp. G. an Chlor 0,02—0,3%, an Harnstoff 0,1—0,8%. Nach Pollak beträgt die Harnmenge des Neugeborenen 250—410 C.C., das spec. Gew. 1005—1007. Man kann wenigstens schliessen aus diesen Angaben, dass schon in diesem Alter die Harnmenge eine relativ grosse ist. Fast ebenso wie Harn- und Harnstoffausscheidung verhält sich der Kohlenstoffverlust (durch Haut und Lunge) der Kinder zu dem der Erwachsenen. Nach den Untersuchungen von Scharling verliert 1 Kgr. des erwachsenen Körpers in 24 Stunden 3,05 Gr. C, ein Kilo Kind von 9 J. 5,75 Gr. C, also fast das Doppelte.

Die hiemit zu vergleichenden Nahrungsmengen, welche ein Kind zu sich nimmt, betragen nach Bouchaud

für den I. Tag jedesmal	3 Grm.,	zusammen	30
„ „ II. „ „	15 „	„	150
„ „ III. „ „	40 „	„	450
für den IV. Tag und von da bis zum Ende des I. Monats	55 „	„	550
nach dem I. Monat	70 „	„	650
nach dem III. Monat	100 „	„	750
nach dem V. Monat	120 „	„	850
vom VII.—IX. Monat	150 „	„	950 Grm. Milch.

In tausend Theilen Frauenmilch geniesst das Kind: Wasser 888,89, feste Bestandtheile 110,18, darunter Albuminate 39,24, Fett 26,76, Zucker 43,64, Salze 1,48. Ein Theil dieser Nahrung geht wieder mit dem Kothe unbenützt ab, dessen Menge auf 80—90 Grm. täglich geschätzt wird (Bouchaud). Nach einer älteren, allenthalben angeführten Analyse von Frz. Simon, die sich auf das Secret eines 6 Tage alten Kindes bezieht, würde der feste Theil desselben bestehen aus Fett 52, Gallenbestandtheilen 16, Kalialbuminat und Schleim 18, Feuchtigkeit und Gewichtsverlust 14%.

Beim Neugeborenen ist noch am Wenigsten von den Sinnesorganen das Gehör functionsfähig, doch auch dieses nicht complet anthätig, der Geschmack und Geruch ist schon gut entwickelt, ebenso das Tast- und Wärmegefühl, dagegen lernt das Auge erst von der dritten bis sechsten Woche Gegenstände fixiren, das Schmerzgefühl ist noch gering, selbst einiges Muskelgefühl lässt sich nachweisen (Kussmaul). Bei Kindern findet man die Tastkreise kleiner als bei Erwachsenen, man hat selbst geglaubt, aus denselben die vom Erwachsenen zu erreichende Körpergrösse berechnen zu könten (Czermak).

II. Krankheitsursachen.

Von besonderer Bedeutung für die Entwickelung von Erkrankungen im Kindesalter sind: 1) die Vererbung von Krankheitsanlagen, 2) die Erkrankungen während des Fötallebens, 3) die anatomischen und functionellen Umgestaltungen, von denen viele Organe in der nächsten Zeit nach der Geburt betroffen werden, 4) die Ernährung, 5) das Zahnen, 6) der Einfluss des Schulbesuches.

1) Wie die Gesichtszüge und die Statur von den Eltern auf die Kinder sich übertragen, so geschieht dies auch mit manchen gleichgiltigen äusseren Anomalieen. Die Familien mit 6 Fingern oder Zehen, mit Hypospadie, mit einer vererbten Warze im Gesicht, mit besonderer Form der Ohrmuschel geben Beispiele dafür. Ernsthafter wird die Sache, wenn grössere Anomalieen des Baues oder functionelle Störungen innerer Organe sich vererben. Ganz besonders findet dies bezüglich der Centralapparate des Nervensystems statt; in den meisten Fällen von Epilepsie, Geisteskrankheit, Hydrocephalus, in wenigen von Katalepsie, Accessoriuskrampf u. dergl. lässt sich Vererbung nachweisen. Die Bluterkrankheit, Scrophulose, eine Anzahl von Syphilisfällen zeigen, wie nicht allein das Ei von der Mutter, aus deren Körper es sich ablöst, sondern auch vom Vater, durch dessen Samenthier es befruchtet wird, krankhafte Richtungen übertragen bekommen kann. Es sind dies Probleme, die bis jetzt weder theoretisch zu erleuchten, noch praktisch angreifbar sind.

2) Während des Fötallebens können Traumata durch die Uteruswand hindurch auf den Fötus einwirken, krankmachende

Stoffe demselben von seinen Placentargefässen aus zugeführt werden, endlich wohl auch nervöse Einflüsse auf seine Ernährungsrichtung einwirken. In ziemlich früher Zeit schon, nachweislich vor dem dritten Lebensmonate, treten Entzündungen der Fötalgewebe auf, z. B. Endokarditis. Hie und da können Blutergüsse mit Sicherheit zurückversetzt werden in die spätere Zeit des Fötallebens, Verkümmerung, Abschnürung, übermässiges Wachsthum einzelner Theile fällt meistens in das Gebiet der Missbildungen. Von besonderem Interesse sind die Uebertragungen einzelner Krankheiten, die während der letzteren Zeit der Schwangerschaft von der Mutter auf den Fötus erfolgen. Es gehen sicher in dieser Weise über: Pocken, Masern, Scharlach, Typhus, Ruhr, Ziegenpeter, Wechselfieber und Puerperalfieber. Für mehrere ist sicher gestellt, dass der Ansteckungsstoff den Körper der Mutter durchdringen kann, ohne ihn krank zu machen. Dies gilt namentlich von Pocken und Ziegenpeter. Der Geburtsact selbst kann zur Entstehung von Kopfblutgeschwulst, Hirnhautblutung, halbseitiger Gesichtslähmung, Knochenbrüchen, Augentripper u. s. w. Veranlassung geben.

3) Von den Veränderungen in der Function der Organe, die kurz nach der Geburt auftreten, ist die allerwichtigste die Einleitung der Athmung. Unterbleibt diese vollständig, so bleibt das Kind leblos (apnoisch), nur die Herzthätigkeit dauert einige Zeit an. Erfolgt sie unvollständig, so verharrt ein Theil der Lunge im Zustande der Atelektase und die Schliessung der Fötalwege erfolgt unvollständig. Mit der Dauer unvollständiger Athmung hängt die Bildung des harnsauren Infarctes in der Niere zusammen. Von besonderer Bedeutung sind auch noch die Veränderungen, die an den Abfall der Nabelschnur sich knüpfen. Er erfolgt zwischen dem 1. und 5. Tage. Nicht allein Blutung, Vereiterung am Nabel, Arteriitis und Phlebitis umbilicalis, sondern auch der Starrkrampf der Neugeborenen stehen damit in Zusammenhang.

4) Von all' den prädisponirenden Ursachen, die wir hier zu besprechen haben, ist die erste Einleitung der Ernährung die wichtigste, indem von dieser Seite her der ganze Aufbau eines kräftigen Körpers geleistet werden muss mit äusserst einfachen Hülfsmitteln. Je einfacher aber diese sind, desto genauer muss ihre Beschaffenheit dem zu leistenden Zwecke entsprechen, um ihm zu genügen. So finden wir denn, dass eine

mangelhafte Ausbildung des Intestinaltractes, z. B. bei frühgeborenen Kindern, wesentlich erschwerend wirkt. Anderseits aber haben nicht nur die grossen Gruppen unter den Säugethieren, z. B. Pflanzen- und Fleischfresser verschiedene Constitution der ersten Nahrung, sondern fast jeder Species kommen wieder eigene Modificationen zu, ja selbst individuelle Eigenthümlichkeiten scheinen hier statt zu haben. So findet man, dass bei gewissen leicht krankhaften Zuständen eine Mutter, die zwei Kinder stillt, eine Milch liefert, die nur dem einen, und zwar gewöhnlich ihrem eigenen, Kinde zuträglich ist, indess sie das andere schwer erträgt oder krank davon wird. Anderseits haben unsere socialen Zustände die natürliche oder doch eine ihr nahestehende Ernährungsweise fast zur Seltenheit gemacht, so dass man nicht oft genug an die physiologischen Typen derselben erinnern kann. Die menschliche Milch besteht aus Wasser, Käsestoff, Butter, Zucker und Salzen im Verhältnisse etwa von

Wasser . . . . ⁰/₀	889,08
Zucker	43,64
Käsestoff	39,24
Butter	26,66
Salze	1,38
feste Bestandtheile	110,92

(Becquerel u. Vernois)

specif. Gew. 1018—1045 Mittel 1032 (Scherer).

Allein dieses Verhältniss ist keineswegs ein festes, indem zahlreiche zufällige und nothwendige Umstände auf deren Constitution einwirken, so Alter, Gesundheit und die Ernährung der Säugenden, Dauer der Lactation und Dauer des Verweilens der Milch in der Brustdrüse etc. Die Milch entsteht durch Vermehrung und fettige Degeneration der Epithelialzellen der Brustdrüsenelemente in der Weise, dass diese Fettkörnchen in sich mehrender Zahl aufnehmen (Körnchenzellen), ihrer Membran und des Kernes verlustig gehen (Körnchenkugeln) und endlich zu diesen mit feiner Hülle von Proteinsubstanzen überzogenen Körnchen zerfallen. Gegen Ende der Schwangerschaft und in den ersten Tagen des Stillens ist aber letzterer Act noch nicht zu Stande gekommen, und so besteht denn die Milch überwiegend aus Körnchenzellen und Kugeln (Colostrum), weshalb ihre chemische und physikalische Beschaffenheit von der späteren noch wesentlich abweicht: sie ist gelblich,

weniger blau, und reicher an festen Bestandtheilen, namentlich Fett und Salzen. Auf den Säugling äussert sie eine leicht abführende Wirkung und bethätigt so die Entleerung des Meconium's. Beigel wies neuerdings mittelst Carmínimbibition an den Colostrumkugeln den Kern nach und fand in der Milch Masse kleine Zellen von der Grösse der Blutkörperchen.

Aus dem Gesagten geht bereits hervor, dass die menschliche Milch die einzig naturgemässe Nahrung des Neugeborenen und Säuglings ist, vorzüglich aber in jedem Falle die Muttermilch, vorausgesetzt nur, dass die Mutter sich einer vollen Gesundheit erfreut, und dass sie auch sonst sich in der Lage befindet, dem Lactationsgeschäfte obzuliegen. Da aber leider unter unseren Culturverhältnissen gar häufig die Mütter zur Lactation ungeeignet sind, oder wenn fähig, dazu wenig Lust zeigen, befindet sich der Arzt oft in der Lage, die Einleitung der anderweitigen Ernährung berathen zu müssen. In dieser Beziehung verdient unstreitig eine gute Amme, wo eine solche beschafft werden kann, für die ersten ¾ Jahre den Vorzug vor allem Anderen.

Sprechen wir daher zunächst von den Eigenschaften einer guten Amme und dann von der Art, wie sie ihr Geschäft besorgen soll, was sich natürlich in gleicher Weise auf das Stillen seitens der Mutter bezieht. — Die erste und wichtigste Anforderung ist die, dass die Stillende nicht mit übertragbaren Krankheiten behaftet sei, also mit acutem Exanthem, Typhus, Scrophulose, Syphilis, Acarus, Favus etc., da diese das Kind in directe Gefahr bringen; die zweite, dass sie überhaupt von Krankheiten frei sei, die einen ungünstigen Einfluss auf das Secret der Brustdrüsen ausüben. Daher werden die tiefergehenden Krankheiten der Brustdrüsen selbst, dann die meisten Erkrankungen innerer Organe die Lactation contraindiciren, insofern sie das Secret entweder spärlicher oder colostrumähnlich machen. Doch sind in zweifelhaften Fällen vorsichtige Versuche gestattet, ob die Milch dem Kinde ausreicht und nicht schadet. — Aber auch bezüglich der Güte und Menge der Milch und der Periode der Lactation, aus der sie stammt, muss die Säugende den Bedürfnissen des Kindes entsprechen; in ersterer Beziehung wird die optische Probe einigen Aufschluss geben, mehr die aufmerksame Beobachtung des Kindes; in letzterer ist es wünschenswerth, dass die letzte Niederkunft der Amme etwa mit der Geburt des Säuglings, für den sie bestimmt ist, zeitlich zusammenfalle, oder wenigstens, dass sie nicht zu weit

davon abliege. Gravidität vermindert gewöhnlich die Menge der Milch, der Wiedereintritt der Menses (bei ca. 22%), die Ausübung des Coitus von Säugenden ist, wenn auch nicht direct schädlich, so doch wenig gerne gesehen.

Das günstigste Alter für dieses Geschäft ist das zwischen 20 und 35 Jahren. Eine blühende und kräftige Constitution der Frau macht es caeteris paribus wahrscheinlich, dass sie Milch gut und genug liefern könne, daher denn bei ihrer Wahl die Beschaffenheit des Gesichtsausdruckes, des Zahnfleisches, der Lymphdrüsen und der Brustdrüse vorzüglich zu berücksichtigen sind. Weiterhin ist zu wünschen, dass sie ihr Geschäft kenne, man wird daher eher für eine Mehrgebärende sich entscheiden. Helle und blonde Haarfarbe verdient den Vorzug. Abgesehen von diesen allgemeinen Regeln wird weniger die chemische und physikalische Beschaffenheit der Milch, als das Gedeihen des Kindes und vorzüglich das Verhalten seines Darmkanals, der ein sehr feines Reagens bildet, für deren Güte alsbald Garantieen bieten. Ein sofortiger Wechsel der Amme, sobald die ersten derartigen Störungen sich einstellen, wird noch immer zeitig genug kommen, andererseits aber wird man, da gute Ammen nicht gerade häufig sind, einen solchen Wechsel nicht ohne Noth einleiten. — Welche moralischen Eigenschaften eine Familie bei der Amme erwartet, der sie ihr Kind anvertraut, ist nicht gerade, streng genommen, ärztliche Sache, doch wird man auch hierin oft zu rathen haben.

Die Amme, oder Säugende, soll ein geregeltes Leben führen, das jedoch mit ihren früheren Lebensverhältnissen möglichst übereinstimme, schwere oder sehr gewürzige Speisen, reichlicherer Genuss von Spirituosen sind zu vermeiden, im Uebrigen aber die gewöhnlichen Nahrungsmittel zuzulassen. Tägliche mehrstündige Bewegung der Säugenden mit dem Kinde in freier Luft ist, wo es die Witterung irgend gestattet, im Interesse beider gelegen. —

Die Zeit des Stillens wechselt natürlich mit der fortschreitenden Entwicklung des Säuglinges. Im Anfange, solange der Magen zur Aufnahme grösserer Nahrungsmengen nicht geeignet, dagegen zum Regurgitiren geneigt ist, muss sehr häufig und auch mehrmals während der Nacht das Bedürfniss des Kindes befriedigt werden. Später aber muss eine bestimmte Regulirung eintreten, so dass die Brust etwa 2stdl., später nur 3stdl., Abends spät noch

einmal und Morgens früh wieder, aber während der Nacht nicht gereicht wird, so dass der Säugenden die nöthige Zeit zur Erholung gegönnt und kein Vorwand gegeben wird, das Kind zu sich ins Bett zu nehmen, was überhaupt auf's Strengste untersagt werden muss. Je regelmässiger das Säugen geschieht, je gleichmässiger beide Brüste dabei verwendet werden, desto geregelter ist auch die Secretion der Milch, die ja von diesem normalen Reize abhängig ist. Erst mit dem Eintritte der Dentition darf neben der Frauenmilch Brei oder dergl. gereicht und mit dem 9. bis 15. Monate das Stillen ganz beendet werden. Beim Entwöhnen ist je früher es nöthig wird um so dringender dazu zu rathen, noch durch einige Wochen 1—2mal täglich die Brust zu reichen, damit das Saugen nicht verlernt werde und im schlimmsten Falle die Ammenbrust noch Hülfe gewähre. Der Sommer ist dazu die wenigst geeignete Zeit. —

Man hat vorgeschlagen, in Ermangelung einer Amme die Kinder von abgerichteten Ziegen säugen zu lassen. Abgesehen davon, dass die Dressur dieser Thiere nicht leicht und überall möglich ist, wird dabei immer ein differentes, dem Bedürfnisse junger Ziegen, aber nicht junger Kinder, seiner chemischen Zusammensetzung nach entsprechendes Ernährungsmaterial geboten. Ebenso wird die Beschaffung der Eselmilch, die der menschlichen chemisch am Nächsten steht, selten möglich sein, dagegen kann Kuhmilch durch Zusatz von Wasser und Milch-Zucker in eine ganz entsprechende Form gebracht werden und so ziemlich vollständig die Muttermilch ersetzen, wie dies leicht aus einem Vergleiche der chemischen Constitution beider Milcharten hervorgeht. Am Besten reicht man solche Milch lauwarm aus einer Flasche mit warzenförmigem, fein durchlöchertem Guttapercha-Ansatze, dessen scrupulöse Reinhaltung namentlich dazu beiträgt, abnorme Gährungen des Inhaltes fern zu halten. — Auch hier muss die Darreichung der Flasche an bestimmte Zeiten gebunden und das Material selbst möglichst gleichmässig gewählt werden. Solange die Dentition noch nicht im Gange ist, bleibt die menschliche oder eine der menschlichen möglichst nahestehende Milch die ausschliessliche Nahrung des Kindes, allein die zahlreichen Irrthümer, welche in dieser Beziehung unter Laien und Aerzten herrschen, rufen oft das Streben, mehr als die Natur zu leisten, hervor, den Darm zu stärken, Blähungen zu treiben, Säure zu tilgen etc., so erhalten die Kinder Thee (von Fenchel, Anis etc.), Kaffee von

Eicheln, Suppen, Breie u. dergl. und der natürliche Erfolg davon ist Erkrankung des Darms in Form chronischer Katarrhe, zu denen Rachitis, Soor, Atelektase etc. hinzutreten, die exacerbiren und ungemein oft tödtlich enden. Die Kuhmilch unterscheidet sich von der menschlichen in sehr ungünstiger Weise durch ihre saure Reaction. Schlossberger fand die Milch der Kuh ebenso oft sauer als alkalisch, Hoppe fand sie in Berlin stets sauer, hier in Jena und Umgegend war bei meinen Versuchen keine aufzutreiben von anderer als entschieden saurer Reaction, eine Sorte bedurfte frischgemolken 1% Natr. bicarbon., um neutralisirt zu werden. Bei solcher Milch ist der Rath von A. Mayer beherzigenswerth, durch Natr. bicarbon. zu neutralisiren. Frisches Grünfutter und Branntweinschlampe scheinen besonders der Kuhmilch abführende Stoffe zu verleihen. Möhren und Heu gelten als günstigste Futterarten. —

Die sog. Liebig'sche Suppe stellt in der Milch durch den Zusatz von Kal. carbon. die alkalische Beschaffenheit, ausserdem durch Malz und Mehl genau dasjenige Verhältniss der plastischen und respiratorischen Bestandtheile her, wie es in der menschlichen Milch gegeben ist. Durch die in flüssiger Form käuflichen Zuthaten wird die Schwierigkeit und Umständlichkeit der Bereitung dieses Nahrungsmittels beseitigt. Soviel ich sehe, wird es von den meisten einige Monate alten Säuglingen gut ertragen und bewährt sich dann als Nahrungsmittel. Selten bei diesen, öfter bei Neugeborenen erzeugt es Darmkatarrhe. Einzelne wenige Kinder haben unüberwindlichen Widerwillen dagegen. Immerhin dürfte, wo Mutter- und Ammenmilch nicht zu beschaffen sind, dieses Nahrungsmittel zuerst zu versuchen sein. Nächstdem Kuhmilch einfach mit Wasser verdünnt, und zwar in den ersten 8 Tagen ein Verhältniss von 1:3, bis zu 3 Monaten 1:2; 4—9 Monate 1:1; von 9 Monaten an kann die Milch unverdünnt werden. Schon vom 6. Monat an kann zur Verdünnung der Milch Fleischbrühe verwendet werden. Wegscheider empfiehlt für die ersten Lebensmonate verdünnte Kuhmilch mit Arrowroot. —

Erst mit dem Hervorbrechen der Schneidezähne soll ein einfacher Mehlbrei, eine Suppe von Weck oder Zwieback mit Milch gekocht, dazwischen gereicht werden und allmälig die Milch verdrängen. Denn erst zu dieser Zeit erlangt der Mundspeichel seine Zucker bereitende Kraft. — Es unterliegt keinem Zweifel, dass

auch künstlich aufgefütterte Kinder so kräftig werden können, als an der Brust gestillte, allein wo nicht die nöthige Sorgfalt und Mühe aufgewandt und naturgemässe Grundsätze befolgt werden, da nehmen die Erkrankungen des Tractes kein Ende, erstrecken sich auf andere Gebilde, da wird Anämie, Atrophie, Rachitis u. dergl. sich schnell entwickeln und leicht mit lethalen Erkrankungen verknüpfen.

3) Die Zahnentwickelung zeigt bei normalem Verlaufe an, dass die Ernährungsvorgänge des Kindes im regelrechten Gange sind. Der Verlauf derselben ist so, dass im 4.—7. Monate zwei mittlere untere Schneidezähne erscheinen, dann nach 4—8 Wochen im 8.—10. Monate vier obere Schneidezähne, nach 6—12 Wochen im 12.—14. Monate die vier ersten Backzähne und zwei untere Schneidezähne, nach 3—4 Monaten im 18.—20. Monate die vier Eckzähne, im 28.—34. Monate, nach 3—8 Monaten Pause die vier zweiten Backzähne. So sind dann die 20 Milchzähne vorhanden und bleiben bis zum 7. Jahre (Zahnwechsel). Leichtere Abweichungen von dieser Norm kommen in vielfacher Weise vor. Namentlich zu frühzeitige Zahnentwickelung oder abgeänderte Reihenfolge derselben kann als bedeutungslos gelten, dagegen sind alle Verspätungen als ernste Zeichen gestörter Ernährung aufzufassen. Als Störungen, die durch die Zahnentwickelung selbst hervorgerufen werden, kann man betrachten diffuse oberflächliche Entzündung der Mundschleimhaut mit starker Speichelabsonderung, ferner umschriebene, ulceröse oder diphtheritische Entzündung an der Stelle des Zahndurchbruchs. Zu erschwertem Saugen, Schmerz, Unruhe, Schlaflosigkeit, die durch beide Formen von Mundentzündungen erzeugt werden, tritt bei der zweiten derselben noch Fieber von mehrtägiger Dauer und atypischem Gange hinzu, das ich in einem Falle bis zu 39,5° C. ansteigen sah. Auch an den den neu entwickelten ersten Zähnen gegenüberliegenden Stellen der Zungenschleimhaut kommen kleine sog. Dentitionsgeschwüre vor. Starke Reizung der Schleimhaut durch das Andrängen rasch wachsender Zähne kann bei sonst dazu geneigten Kindern Krampfanfälle auf reflectorischem Wege auslösen. Romak hat auch noch bei dem Durchbrechen der letzten Zähne Erwachsener Reflex-Krämpfe nachweisen können. Endlich treten mit den Irritationen der Mundschleimhaut, die durch das Hervortreten einzelner Zähne bewirkt werden, Darmkatarrhe auf, die ebensowohl durch fortgeleitete katarrhalische Entzündung von der Mundschleimhaut er-

klärt, wie auch als Reflexneurose aufgefasst werden können. Da im Familienleben und von Seiten vieler Aerzte zur Zeit der Dentition sehr oft mit unverantwortlichem Leichtsinn wichtige Kinderkrankheiten als mögliche Folge des Zahnens vernachlässigt und missdeutet werden, so bedarf es des Hinweises darauf, dass die erwähnten pathologischen Folgen der Dentition nur sehr selten auftreten, und dass man nur nach sorgfältiger Prüfung der Ernährung und nach genauer physikalischer Untersuchung des Kindes sog. Zahnkrankheiten annehmen darf, dass aber diese Annahme die gewöhnlichen Regeln der Behandlung durchaus nicht abändert oder ungültig macht. Sehr oft verstecken sich hinter der Annahme von Zahndurchfällen Fehler der Ernährung, die, verkannt und unberücksichtigt, die traurigsten Folgen haben können. — In einem mir bekannten Falle trat mit jedesmaligem Hervortreten eines Zahnes auf einige Tage Incontinenz des Harnes ein.

6) Man ist erst neuerdings recht aufmerksam darauf geworden, wie grosse Gefahren die Schule der Jugend bringt. Ansteckende Krankheiten werden da verbreitet. Die Masern-Epidemien gehen sogar bei uns gewöhnlich von den Schulen aus. Etwas seltener werden einige andere acute Exantheme, Diphtheritis, Pertussis, dann Krätze, Ringwurm, Veitstanz durch die Schulen verbreitet. Weit allgemeiner treffen die Nachtheile der sitzenden Lebensweise, gezwungener Haltung an ungünstig construirten Schultischen, schlechter Luft in schlecht ventilirten Zimmern, der Augenanstrengung. Daraus ergeben sich die Häufigkeit von Anämie, Scrophulose, Skoliose, Kopfschmerzen, Herzklopfen, Nasenbluten, katarrhalischen Zuständen, Kurzsichtigkeit und einer Reihe anderer Krankheiten, deren unverhältnissmässige Häufigkeit bei den die Schule besuchenden Kindern bereits genügend statistisch festgestellt ist.

Es wird nicht schwer werden, all Dem vorzubeugen. Gut ventilirte und geheizte Locale, passend construirte Schultische, Beschränkungen des Unterrichts auf das Nöthige und wirklich Nützliche, obligater Turnunterricht, ärztliche Beaufsichtigungen der Schulen, das etwa sind die Hauptmittel, durch welche die Schule von jenen Gefahren frei gemacht werden kann. Nebstdem ist Rücksicht zu nehmen auf gute Anlage und grösste Reinlichkeit der Aborte, auf matte Farben in blau, grau oder grün zum Anstriche, ausschliessliche Heizung durch Thonöfen, da die eisernen beim Glühen Kohlenoxydgas durchlassen, auf sorgfältige Beseitigung von Staub und Schmutz. —

Kinderkrankheiten im engsten Sinne sind nur diejenigen, welche Organe, Organzustände oder Functionen betreffen, die nur in der Kindheit vorhanden sind. Das Aneurysma des Ductus arteriosus Botalli, der Abscess der Tymus, die Rachitis als Krankheit des wachsenden Knochens, Arteriitis und Phlebitis umbilicalis stellen solche eigentliche Kinderkrankheiten dar. Im weiteren Sinne rechnet man dazu Krankheiten, die bei Kindern besonders häufig zur Beobachtung kommen, so diejenigen ansteckenden Krankheiten, die nur einmal im Leben befallen; ebenso angeborene Krankheiten, die bald zum Tode führen; endlich solche Krankheiten, die bei Kindern Besonderheiten des Verlaufes darbieten.

III. Krankenuntersuchung.

Symptome.

Nothwendige Vorfragen beziehen sich auf den Gesundheitszustand der Familie, der Eltern, der Geschwister. Man wird die erblichen und übertragbaren Krankheiten, den Gesundheitszustand der Mutter während der Schwangerschaft besonders ins Auge fassen. Verlief die Schwangerschaft normal bis zu Ende, wie wurde das Kind ernährt, wann kamen die ersten Zähne (6.—8. Lebensmonat), wann begann es aufzusitzen (7.—8. Monat), wann zu gehen (gegen Ende des 1. Lebensjahres), wann schloss sich die grosse Fontanelle (15.—18. Monat)? u. s. w. Welche Krankheiten waren früher vorhanden? wie begann und verlief die jetzige?

I. Gruppe: Fiebersymptome.

Bei der Krankenuntersuchung ist von der grössten Bedeutung die Bestimmung der Körperwärme. Mit ihr stehen in nahem Zusammenhange Pulsfrequenz, Körpergewicht, Harnstoffmenge und eine Anzahl von Erscheinungen an der Haut, dem Nervensystem und dem Digestionsapparat. Zu Temperaturbestimmungen verwende man verglichene Thermometer mit mindestens $^1/_5$ Gradeintheilung. Das Instrument wird in den Mastdarm, wo dies unthunlich ist in die Achselhöhle eingelegt, und bleibt liegen bis das Quecksilber durch 5 Minuten nicht mehr gestiegen ist; in der Achselhöhle, wo von Laien abgelesen wird, mindestens $^1/_4$ Stunde. Das Rectum hat durchschnittlich $^1/_2$° höhere Temperatur und lässt

die Beendigung der Messung in der Hälfte der für das Instrument in der Achselhöhle nöthigen Zeit zu. Die Messungen sind, wo sie überhaupt einen Zweck haben sollen, mindestens 2mal täglich, in vielen acuten Krankheiten 2—3stündlich zu wiederholen. Nur so lassen sich Gesetze über Temperaturgang feststellen, nur so lassen sich die günstigen Resultate erlangen, die die methodische Kaltwasserbehandlung in hochfieberhaften Krankheiten gewährt. Nachdem H. *Roger* 1844 in einer umfassenden Arbeit jedoch mit Benützung mangelhafter Messungsmethode den Werth der Temperaturbestimmung für die Beurtheilung der Kindererkrankungen gezeigt hatte, blieb dieses Gebiet brach liegen, bis *Ziemssen* 1862 einen neuen Anstoss gab und die Methoden der Messung kritisch beleuchtete und vervollkommnete. Seither ist die Wärmemessung in der Pädiatrie zur allgemeinen Geltung gekommen und zur Beurtheilung des Fieberverlaufes allein massgebend geworden. Die *Körperwärme* ist beim Neugeborenen nur $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$° C. und im ganzen Kindesalter etwas höher als beim Erwachsenen. Das Wärmeregulirungsvermögen ist weniger entwickelt, Schwankungen, namentlich nach Aufwärts kommen leichter zu Stande. Bei allen regelmässig fortgesetzten Temperaturmessungen an Kindern werden derartige Schwankungen einzelne Male wahrgenommen werden. Sie äussern sich namentlich auch durch das öftere Vorkommen *ephemerer Fieberzustände*, die den Fieberanfällen vergleichbar, die bei Erwachsenen durch den Katheterismus oder durch Gallensteine hervorgerufen werden, bei Kindern ungemein oft durch Indigestion, Erkältung, Zahn- oder Wurmreiz, ja durch psychische Aufregungen zu Stande kommen. Mit oder ohne Frost steigt die Temperatur auf 39—40° und erhält sich $\frac{1}{2}$—3 Tage auf dieser Höhe. Eine Menge alarmirender äusserer Symptome treten hinzu: Erbrechen, Delirien, Schlafsucht, Convulsionen u. s. w. Ein kritischer Temperaturabfall beendet unerwartet den Krankheitsverlauf, mitunter gibt das Ausbrechen eines Wurms, eine reichliche Stuhlentleerung oder sonst irgend ein auffälliger Vorgang die Erklärung für dessen Begründungsweise ab, andere Male lässt auch die genaueste Untersuchung seine Entstehungsweise nicht erkennen.

Die rasche Erhöhung der Temperatur von Normal um mehrere Grade, die beim Erwachsenen mit einer gewissen Häufigkeit einen *Frostanfall* auslöst, gelangt beim Kinde, je jünger dasselbe ist, desto seltener zu diesem Effecte. Der Frost ist häufig

unvollständig, nur auffallendes Erblassen der Haut und Schläfrigkeit deuten ihn an. Während die gewöhnlichen Zitterkrämpfe beim Froste kleiner Kinder selten sich einstellen, kommt es leicht zu einem allgemeinen Krampfanfalle mit Bewusstlosigkeit (Eklampsie), der den Frost vertritt. Man kann diese Erscheinung erklären durch die Annahme eines stärkeren Krampfes der zum Gehirne führenden Arterien, oder, was mehr für sich hat, durch eine stärkere Erregbarkeit des in Pons und Medulla gelegenen Krampfcentrums. Zur Entstehung eines 1—5, im Mittel 3 Tage nachher erfolgenden Zoster facialis gibt der Fieberfrost sehr oft Veranlassung, doch fallen die Bläschen-Gruppen meist klein und spärlich aus und halten sich mit grösserer Regelmässigkeit an Lippe und unteren Theil der Nase, als später.

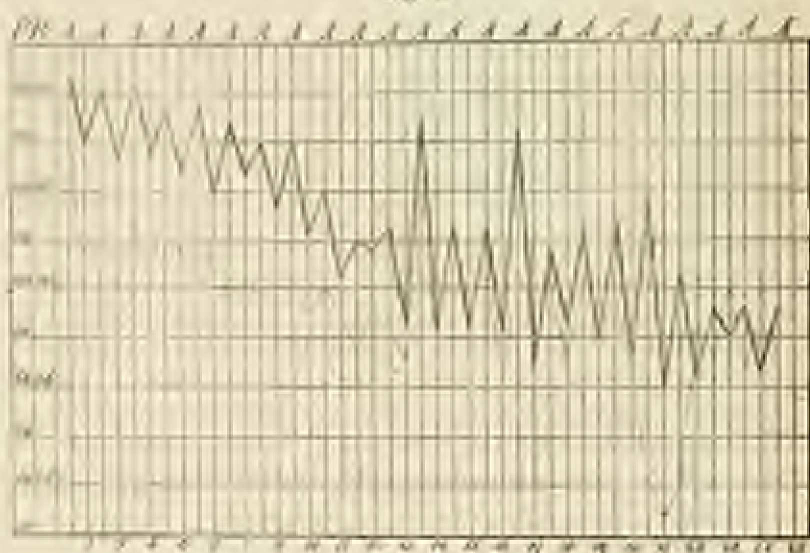
Die **Einwirkung höherer Fiebertemperaturen** bringt leichter Störungen der Grosshirnfunctionen hervor, namentlich Schlaf, Sinnestäuschungen und daraus hervorgehende Delirien. Die Unterscheidung dieser functionellen Störungen von meningitischen Complicationen acuter Entzündungen bietet grosse Schwierigkeiten. Man geht am Sichersten, wenn man das Vorhandensein von Krampf- oder Lähmungserscheinungen im Gebiete cerebraler Nerven zur Richtschnur nimmt. Der noch weniger schadhafte und mit seinen weicheren Geweben resistentere kindliche Körper erträgt die Einwirkung hoher Temperaturen besser, als der Erwachsene. Krankheiten, deren Hauptgefahr in der Höhe des Fiebers liegt, geben vielleicht mit Ausnahme des ersten Jahres für das Kindesalter eine günstigere Prognose, als bei Erwachsenen. — Bei excessiver Höhe und Dauer des Fiebers entstehen auch hier acute Fettentartung der inneren Organe, hämatogener Icterus, vielfache Ekchymosenbildung, Herzparalyse.

Abnorm niedere Temperaturen kommen aus den gewöhnlichen Gründen vor bei allgemeiner arterieller Anämie, mag dieselbe durch Blutverlust bedingt sein oder durch Determination des Blutes in den Venen (Herzfehler, Emphysem, Pulmonalarterienembolie), bei Collaps, Agonie, als nächstes Resultat completer Krisen. Im ersten Lebensmonate kommt eine Erkrankung vor, die ihre wesentlichste Eigenschaft in einem so tiefen Sinken der Körperwärme findet, wie es bei Erwachsenen kaum beobachtet wird, das Sklerem. —

Der Puls folgt dem Gange der Temperatur, wo nicht

besondere Einflüsse seine Frequenz erhöhen oder herabsetzen. Der Herzmuskel schlägt von einer heisseren Flüssigkeit bespült schneller (Ludwig). Auf den gebräuchlichen Curventafeln fällt

Fig. 1.



Puls- und Temperaturcurve eines 11jährigen Mädchens mit Abdominaltyphus. Die gestrichelte Linie deutet den Puls an und fällt in der fieberhaften Zeit durchgehends unter, später in die Temperaturcurve.

für Kinder unter 4 Jahren die Pulscurve in fieberlosen Zeiten in, für ältere Kinder unter die Temperaturcurve, für Kinder unter 4 Jahren in fieberhaften Krankheiten über, für ältere Kinder in die Temperaturcurve. Es hängt dies mit der höheren Frequenz der Herzschläge und der grösseren Erregbarkeit des Herznervensystems in dem bezeichneten Alter zusammen. Der Puls des Kindes zeigt sich auch sonst bezüglich seiner Frequenz erregbarer. Dagegen ist die Unregelmässigkeit des Pulses seltener, der Herzmuskel und die zuführenden Nervenbahnen sind noch intacter. Die Unregelmässigkeit der Schläge bei Hirn- und seltener bei Herzkrankheiten ist deshalb ein zuverlässigeres Symptom.

Das Körpergewicht mittelst einer guten Wage monatlich, wöchentlich, ein oder mehrmals täglich zur gleichen Stunde bestimmt, zeigt durch seine Differenzen den Gesammteffect der

Ernährungsvorgänge an. Die Art und Menge der Nahrung, die normale Beschaffenheit und Function der Verdauungsorgane, der Stoffverbrauch durch Arbeit sind die Elemente, die den Gang des Körpergewichtes Gesunder am Meisten beeinflussen. Bei Kranken hat das Fieber den mächtigsten Effect. Bei erhöhter Temperatur wird mehr Körpersubstanz zu Ausscheidungsproducten verbrannt. Erst in zweiter Reihe rangiren ihrer Bedeutung nach Säfteverluste, in dritter Verdauungsstörungen. Das Körpergewicht ist bei Kindern, wenigstens wenn es in grösseren Zwischenräumen bestimmt wird, eine zunehmende Grösse, bei Erwachsenen eine annähernd constante. In den meisten chronischen Krankheiten kann eine gleichmässige, stetige Zunahme des Körpergewichtes als Zeichen eines günstigen Krankheitsverlaufes gelten. Eine Ausnahme findet statt bei Entwickelung wassersüchtiger Zustände; diese werden oft früher durch unmotivirte Zunahme des Körpergewichtes bemerklich, als durch irgend andere Zeichen. Profuse wässerige Ausscheidungen (Diarrhoe, Schweiss, Harn)

Fig. 2.



Temperatur- und Puls-Curve eines 1½jähr. Kindes mit Abdominaltyphus. Die punktirte Linie des Pulses fällt in der hochfieberhaften Zeit in, während die Entfieberungsperiode über die Temperaturcurve.

können bei sonst günstigem Gange der Erkrankung das Körpergewicht vorübergehend herabsetzen. Die Frage: wie verhält sich die Abmagerung eines Kgrm.-Kinds zu der eines Kgrm. des erwachsenen Körpers bei gleichartigen und gleichhohen Fieberzuständen? lässt sich noch nicht exact beantworten; die allgemeine Annahme geht dahin, dass Kinder bei schweren Fieberzuständen weniger abmagern und sich nach denselben schneller erholen.

Die Harnmenge hängt ab von der Höhe des Blutdruckes, — der Einfluss der Innervation der Niere, der Getränkemenge, anderweiter Wasserverluste erklärt sich auf diese Weise, — nächstdem von geringen Schwankungen in der chemischen Beschaffenheit des Blutes, die sich namentlich auf Gehalt an Wasser und Salzen beziehen. Das specifische Gewicht steht, abgesehen von dem Einflusse gewisser Nierenschrumpfungen, des Diabetes etc. im umgekehrten Verhältnisse zu der Harnmenge. Der Kinderharn ist auf den Kgrm. Körpergewicht berechnet bedeutend reichlicher als der Erwachsener, sein specifisches Gewicht ist niederer, z. B. nach Pollak für Säuglinge bei 250—410 C.C. Tagesmenge 1,005—1,007 (blassstrohgelb), die Menge des Wassers, des Harnstoffes, der Harnsäure, der Salze ist grösser, nur die der Extractivstoffe geringer. Von diesen Gesichtspunkten aus müssen die Resultate der Harnuntersuchung am Krankenbette beurtheilt werden (vergl. auch pag. 6). Die Harnstoffmenge oder richtiger gesagt die Menge stickstoffhaltiger Bestandtheile, nach dem Liebig'schen Titrirverfahren bestimmt, ist abhängig von der Höhe der Körperwärme und der Nahrungsmenge, ausserdem von der Beschaffenheit der Niere, die selbst Harnstoff bildet, von der genossenen Wassermenge und einigen anderen Umständen, die für gewöhnlich nicht in Rechnung kommen. Für kurzdauernde Fieberzustände kann auch die Nahrungsmenge unberücksichtigt bleiben und der einfache Satz gelten: der erhöhten Körperwärme entspricht erhöhte Harnstoffausscheidung. Die Entleerung des in Fieberanfällen gebildeten Harnstoffes erfolgt nicht immer, wie man nach den Veit'schen Beweisen erwarten muss, binnen 24 Stunden; es scheinen Zwischenproducte gebildet und erst später ausgeschieden zu werden. Bei langdauernden Fieberzuständen macht die Wirkung der Inanition sich geltend, die Harnstoffmenge sinkt unter Norm. S. Rosenstein hat dies jüngst für den Typhus exanthematicus nachgewiesen; ich zweifle nicht, dass die analogen Resultate H. Redtenbacher's bei seinen Untersuchungen über Harnstoffausscheidung scarlatina-

kranker Kinder analog zu deuten sind. Es ist nicht anzunehmen, dass die erhöhte Wärmebildung Fieberkranker auf der erhöhten Verbrennung stickstoffhaltiger Körperbestandtheile allein oder wesentlich beruhe (Senator). Die Verhältnisse beim Tetanus sprechen speciell dagegen. Vermehrte Harnstoffausscheidung ohne Erhöhung der Körperwärme findet sich 1) an dem oder den nächsten Tagen nach einer completen Krise, 2) bei den leichten Anfällen von Intermittens nach erfolgreicher Chininanwendung, 3) bei Diabetes und 4) bei Phosphorvergiftung (Storch). Hier liegen noch eine Menge von Aufgaben für die Untersuchung am Kinderkrankenbette vor! Der Fieberharn ist auch reicher an Harnsäure und Harnfarbstoff, ärmer an Chlornatrium.

Eiweissgehalt des Harnes findet sich bei allen beträchtlichen Schwankungen des Blutdruckes vor, natürlich auch bei den verschiedensten mechanischen Läsionen des Nierengewebes. Man war lange gewohnt, den Eiweissgehalt des Harnes als Zeichen schwerer Nierenerkrankung zu betrachten, er kann jedoch zeitweise bei solchen Nierenkrankheiten fehlen, und aus anderen Ursachen vorhanden sein. Am Häufigsten wird Eiweissgehalt des Harnes bei hochfieberhaften Krankheiten in vorübergehender Weise angetroffen. Bei Temperaturen, die mehrere Tage hindurch über 40° C. stehen, darf der Eiweissgehalt als gewöhnliche Erscheinung betrachtet werden. Durch Kochen und Zusatz von Salpetersäure lassen sich nicht alle Fälle sog. transitorischer Albuminurie erkennen. Wo diese Probe erfolglos blieb, lässt sich doch oft durch Alkohol ein Stoff fällen, der alle Reactionen des Albumins giebt. Die in 24 Stunden ausgeschiedene Eiweissmenge kann zwischen Spuren und nahezu 90 Grm. schwanken. Die Bestimmung der Eiweissmenge lässt sich am Leichtesten ausführen nach der Methode von Häbler. Man bestimmt das spec. Gew. des Harnes, fällt das Eiweiss durch Kochen, nöthigenfalls mit einem Tropfen Essigsäure aus, filtrirt und bestimmt aufs Neue das spec. Gew. Die Differenz des spec. Gew. multiplicirt mit 21 ergiebt die in 100 Ccm. Harn enthaltene Eiweissmenge. Zu jeder vollständigen Krankenuntersuchung gehört die Prüfung des Harnes auf Eiweiss und Zucker.

In den meisten fieberhaften Krankheiten zeigt sich die Milz vergrössert, sofern nicht wie z. B. bei der Ruhr örtliche Ursachen auf den Blutgehalt des Organes vermindernd einwirken. Die Milzanschwellungen, weit entfernt eine Besonderheit der typhusartigen

Erkrankungen darzustellen, kommt ebensogut der Tuberculose, der Lungenentzündung und dem Rothlauf zu. Tritt rasche Entfieberung ein, so geht auch in den genannten Fällen die Milz auf ihren früheren Umfang zurück. Der Kaltwasserbehandlung unterzogene Typhen haben geringere Milzanschwellung als andere, genug, bei einer Anzahl fieberhafter Krankheiten ist nur das Fieber, bei anderen (Intermittens) ist das Fieber mit Ursache der Milzanschwellung.

II. Gruppe: Brustsymptome.

Die Zahl der Athemzüge wird sehr verschiedenartig für das Alter der Neugeborenen und Säuglinge angegeben. Sie leidet ähnlich wie der Puls und noch mehr als die Körperwärme an einer grossen Verschiebbarkeit, besonders nach Aufwärts. A. Vogel fand bei schlafenden Säuglingen im Mittel etwa 26 Respirationen in der Minute. Beim Wachen und Schreien steigt diese Zahl bis gegen 50. Man wird deshalb nur mit grosser Vorsicht aus hoher Zahl der Respirationen auf Krankheiten der Athmungsorgane schliessen dürfen; eher geht dies an, wenn das normale Verhältniss von 1:3,5—4 Pulsschlägen beträchtlich alterirt ist, also wenn die Zahl der Athmungen im Vergleiche zu der der Pulse einseitig gestiegen ist. Jede psychische Aufregung, körperliche Anstrengung, jede Verkleinerung der respiratorischen Oberfläche, jedes Moment, das Kohlensäureanhäufung im Blute bedingt, steigert die Zahl der Athemzüge. Ausnahmen finden statt, wo in Folge hochgradigen Sauerstoffmangels im Blute die Erregbarkeit des Athmungscentrums in der Medulla oblongata vernichtet ist, so bei der Asphyxie der Neugeborenen; ferner wo der Grund der Kohlensäureüberladung in Verengerung des Kehlkopfes oder der Luftröhre liegt. In diesem Falle wird die Athmung nicht im Verhältnisse zu dem Athmungshindernisse beschleunigt, oder selbst verlangsamt. Jeder Fall von Kehlkopfcroup giebt ein deutliches Beispiel hiefür ab; besonders überzeugend ist es, zu sehen wie nach der Tracheotomie die Athmung rascher geschieht anstatt langsamer. — Die bedeutendste Beschleunigung des Athmens liefern Krankheiten, bei welchen die Athmungsfläche verkleinert ist und zugleich Schmerz die Intensität der Athemzüge beschränkt (Pneumonie, Pneumothorax). Hier können Zahlen von 80 und 100 in der Minute erreicht werden.

Die Form der Athmung ist bei Neugeborenen vorwie-

gend die abdominale, d. h. das Diaphragma contrahirt sich stark zum Zwecke der Inspiration, das Abdomen wird stark vorgewölbt, dagegen die Brustwandungen werden wenig gehoben. Erst vom 10. Jahre an entwickelt sich beim Mädchen der überwiegende Gebrauch der oberen Brusthälften zur Inspiration, indess das Einathmen des Knaben ein vorwiegend diaphragmales bleibt. Bei aufgeregten, schreienden Kindern, ebenso bei katarrhalischen Erkrankungen der Luftwege wird die Exspiration verlängert, gedehnt, die Inspiration ausserordentlich rasch und intensiv. Der kindliche Thorax erweist sich sehr biegsam. Schrumpfungen und Vorwölbungen einzelner Abschnitte desselben fallen ergiebiger aus als später, sie erfahren noch Steigerungen, indem sich Hemmung oder excessiver Fortschritt des Wachsthumes damit verbindet. Diese grössere Biegsamkeit ermöglicht es, dass schon bei starken Katarrhen, Atelektase, Katarrhalpneumonie, besonders aber bei Laryngostenosen compensirende Einziehungen längs der Diaphragmainsertion entstehen.

Für die **physikalische Untersuchung der Brust** ist von Bedeutung, 1) dass die Dämpfung der Thymus zwischen 2. und 4. Rippenknorpel linkerseits als stark fingerbreiter Streif getroffen wird, 2) dass bis zum 8. Jahre hin der Spitzenstoss des Herzens etwas ausserhalb der Papillarlinie liegt, die Herzdämpfung in jeder Richtung etwas grösser ist, z. B. die innere Grenze derselben die halbe Länge des Sternums beträgt (grösseres Herz der Kinder), 3) dass beim Pressen oder Schreien der Percussionsschall allenthalben beträchtlich leerer wird, als er bei ruhigem Athmen war, besonders rechts hinten unten (A. Vogel). 4) Das vesiculäre Athmen ist entsprechend der grösseren Retractionskraft des Lungengewebes schärfer und rauher (pueriles Athmen).

Der **Husten** ist häufiger bei Kindern, weil er weniger durch den Willen beherrscht und unterdrückt wird, seltener, weil Kinder meist noch unversehrtere Brustorgane haben und weil in diesem Alter Brustkrankheiten weniger prävaliren. Die Hauptformen desselben sind 1) der einfach katarrhalische Husten, 2) der unterbrochene Husten, ein trockenes, kurzes, abgebrochenes Hüsteln (Pneumonie, Pleuritis), 3) der heisere bellende Husten (Laryngitis), 4) der krampfhafte paroxysmenweise Husten (Keuchhusten). Der Auswurf wird im früheren Kindesalter regelmässig verschluckt, nur bei sehr heftigen Hustenanfällen, wenn er sehr reichlich oder übelschmeckend ist, kommt er durch den Mund zu Tage.

Ein anderes respiratorisches Symptom, *der Schrei*, dem man nur zu häufig am Kinderkrankenbette begegnet, drückt die verschiedensten unangenehmen Sensationen aus von schlechter Stimmung bis zum schneidenden Schmerz, seltener freudige, angenehme Eindrücke. Er drückt ein Stück Anamnese des Kindes, das noch nicht sprechen kann, aus, mehr noch dessen jetzige Beschwerden. Gutgepflegte und liebevoll behandelte Kinder sind sparsam mit ihrem Schrei, verwöhnte oder verwahrloste, unreinlich gehaltene, sieche Kinder gehen verschwenderisch damit um. Ob Unart oder Schmerz der Grund des Schreies ist, lässt sich oft sofort erkennen; lässt sich der Schrei durch Druck auf eine Stelle constant hervorrufen, so entspricht dies einer Schmerzangabe. Die Gefahr der Entstehung von Hernien durch die Wirkung der Bauchpresse bei fortgesetztem Schreien und der Entstehung von Hirnhyperämie durch Blutstauung ist keine sehr naheliegende. Blutungen aus Wunden oder Geschwüren können in sehr unangenehmer Weise durch starkes Schreien unterhalten werden. Die beste Therapie ist die auf die Ursachen gerichtete. Narkotische Mittel, Lutschbeutel, Wiegen sollen nicht angewandt werden, jedenfalls nicht zum häufigen Gebrauche kommen. Für eine recht eingehende Analyse des Schreies bilden noch immer die Angaben von *Billard* die beste Grundlage.

Billard unterscheidet I. nach der *Form*: 1) unvollständigen, 2) mühsamen, 3) erstickten; II. nach dem *Timbre*: 1) scharfen oder durchdringenden, 2) tiefen sonoren, 3) belegten (voilé), 4) meckernden; III. nach der *Dauer*: 1) kurzen oder häufigen, 2) unterbrochenen oder schluchzenden Schrei. *Vollständig* ist der Schrei, wenn er aus eigentlichem Schrei (exspiratorisch) und Echo besteht; unvollständiger nur exspiratorischer Schrei entspricht gesunden Respirationsorganen, nur inspiratorischer Schrei wird bei Unwegsamkeit eines grossen Theiles des Lungengewebes gehört (Atelektase, Pneumonie). *Mühsames* Geschrei, mit Anstrengung unter Verziehen des Gesichtes hervorgebracht, zu Ende des einzelnen Schreies allmählig abnehmend, soll bei verschiedenen schweren Krankheiten beobachtet werden. *Erstickter* (klangloser) Schrei findet sich unmittelbar nach der Geburt, dann bei Agonisirenden, dann aber auch im Laufe verschiedener schwererer, namentlich respiratorischer Erkrankungen. Das verschiedene *Timbre* des Schreies deutet vorzüglich auf mancherlei Zustände am Kehlkopfe hin, so der *belegte* Schrei auf Katarrhe

desselben, der **meckernde** wurde von Billard bei Oedema glottidis beobachtet. Der **durchdringende** Schrei soll sich bei Entzündungen der Tonsillen, des Kehlkopfes, jedoch auch bei blosser Irritation des letzteren (nach langem Schreien) und bei anderen Krankheiten (so Hydrocephalus) finden. — Der **unterbrochene** oder schluchzende Schrei soll vorzüglich suffocativer Angina zukommen. Im Uebrigen ist die Dauer des Schreies von geringer diagnostischer Bedeutung und steht hauptsächlich mit der Häufigkeit der Respirationen im umgekehrten Verhältnisse.

III. Gruppe: Nervensymptome.

Für die Hirnkrankheiten ergeben sich wichtige Zeichen aus der noch im Werden begriffenen, für pathologische Einflüsse sehr angreifbaren Form des Schädels. Wasserköpfe und Hirnhypertrophie, die im Säuglingsalter entstehen, liefern leicht erkennbare grosse Schädelformen, halbseitige Verkümmerung des Hirns prägt sich nur im Kindesalter an der Schädelform aus. Noch weit mehr Anhaltspunkte gibt im ersten Lebensjahre auch in Betreff feinerer Schwankungen des intracraniellen Druckes die Spannung und Wölbung der Nähte und vorzüglich der grossen Fontanelle. Hyperämie, Bluterguss, Transsudation und Exsudation innerhalb des Gehirns oder an seinen Hüllen machen die Nähte und Fontanellen convex und straff gespannt; Anämie, Atrophie machen sie einsinken und bewirken, dass die Knochenränder längs der Nähte sich übereinander schieben. Die grosse Fontanelle zeigt eine respiratorische und pulsatorische Bewegung. Während der Exspiration schwillt sie an durch venöse Hirnhyperämie, während der Inspiration wird sie flacher und schlaffer. Eine schwächere Bewegung findet statt in dem Sinne, dass der Herzsystole Vorwölbung, der Diastole Abspannung entspricht. Diese Bewegungen sind abhängig von der Intensität der Athemzüge und der Herzcontractionen, und von einem günstigen mittleren Spannungsgrade des Schädelinhaltes. Sie verschwinden also bei allen den Krankheiten, welche starke Wölbung der Fontanelle bewirken. Bei der Auscultation der Fontanelle hört man ausser fortgeleiteten Athmungs- und Schluckgeräuschen ein systolisches arterielles Blasen. Dasselbe verschwindet physiologischerweise mit der Schliessung der Knochenlücke, pathologischerweise bei rascher Steigerung des intracraniellen Druckes. Solange dieses Geräusch besteht, hört man auch ein ähnliches bei der Auscultation der Carotis.

Die Diagnostik der Hirnkrankheiten hat sehr positive Fortschritte gemacht durch die Verwendung des Augenspiegels. Bouchut hat vorzüglich die Hirnkrankheiten der Kinder in dieser Richtung studirt. Die Art. ophthalmica nimmt als Ast der Carotis interna Theil an deren Hyperämieen und sonstigen Schwankungen der Blutfülle. Sie nimmt aber auch Theil an deren capillaren Embolieen; daher ergibt sich die Wichtigkeit des ophthalmoskopischen Befundes für die Diagnose der Hirnhyperämie und der acuten Tuberculose. Von Gehirntumoren, die den Raum in der Schädelhöhle beschränken, ist die Schwellung der Sehnervenpapille mit Schlängelung der Vena centr. abzuleiten. Die Papille kann ferner durch geringere entzündliche Schwellung hinweisen auf eine im Sehnerven aus der Schädelhöhle in die Augenhöhle fortgeleitete Entzündung und durch Atrophie auf Compression des N. opticus (Gräfe). Zu berücksichtigen sind noch ausserdem die besonderen ophthalmoskopischen Befunde bei Leukämie, Morbus Brightii, Diabetes u. s. w. Man wird daraus die enorme Tragweite dieser Untersuchungsweise für die Diagnostik vieler inneren Krankheiten, besonders aber der Hirnkrankheiten ersehen. — Periphere Lähmungen machen, sofern sie complet sind, schon nach wenigen, längstens nach 14 Tagen beginnende Atrophie der ihre elektrische Contractilität einbüssenden Muskeln. Bei Kindern nehmen an dieser Atrophie die übrigen Weichtheile und nicht minder die Knorpel und Knochen Theil, die bei Erwachsenen kaum in bemerklicher Weise atrophiren. Es erfolgt nicht allein eine Abnahme der Dicke, sondern auch der Länge der Theile, wenn auch nur durch Stillstand ihres Längenwachsthumes. Mehr noch bewirkt im Kindesalter, nach meinen Beobachtungen bis mindestens zum 9. Jahre hinauf, auch intracerebrale Zerstörung der für einen Theil bestimmten Nervenfasern Atrophie desselben. Ueberhaupt entstehen die meisten Trophoneurosen im Kindesalter und kommen bei Erwachsenen nur von hier aus verschleppt zur Beobachtung.

Die Centralapparate für die Coordination der Bewegung treten allmählich mit ihren Functionen hervor, sie werden leicht durch Mangel der Reize, durch die sie angeregt werden (Hören: Sprechen), durch Krankheiten des Gehirnes (Aphasie, Agraphie) oder durch Schwäche der motorischen Organe, auf die sie wirken, in ihrer Thätigkeit geschwächt oder gehemmt. Dennoch sind eigentliche Ataxieen, wenn man von Chorea absieht, selten. Die

Hemmung der Reflexe ist noch wenig energisch, das Krampfcentrum in Pons und Medulla oblongata ist Erregungen leichter zugängig, die Grosshirnfunctionen sind leicht unterdrückbar: dies wohl die Gründe der Häufigkeit reflectorisch erregter Krampfanfälle und der Häufigkeit krampfhafter Symptome in der Hirnpathologie der Kinder. Sie zeigen geringere Neigung habituell zu werden als später und treten meistens in wohlausgesprochenen vollständigen Anfällen auf, Abortivformen sind seltener. Die Bewusstlosigkeit pflegt auch bei symptomatischen Formen langdauernd, tief und die Krämpfe überdauernd zu sein. Von Laien werden oft Schmerzanfälle mit Krämpfen verwechselt. Sehr viele sogenannte „Fraisen" oder „Gichtern" beschränken sich bei genauerem Zusehen auf ungestümes Schreien ohne krampfhafte Bewegungen.

IV. Gruppe: Symptome der Digestionsorgane.

Die Mechanik der Nahrungsaufnahme verdient bei Säuglingen entschiedene Beachtung. Bei frühgeborenen Kindern ist die Coordination des Saugactes noch nicht entwickelt, die Muttermilch muss ihnen eingespritzt werden durch Druck auf die vorgehaltene Brust. Bildungsfehler der Mund- und Rachenhöhle beschränken oder verhindern das Saugen. Auf die recht ernsthaften Schwierigkeiten, die durch Nasenkatarrh und Verstopfung der Nasengänge für diese Function entstehen können, hat Kussmaul in nachdrücklicher Weise aufmerksam gemacht. Während des Saugens entstehen Stickanfälle, dasselbe wird unterbrochen und später entschliessen sich die Kinder überhaupt nicht mehr dazu, so dass ihre Ernährung durch Katheterismus der Speiseröhre und Injection von Milch bewirkt werden muss, ein Verfahren, von dem bei den Krankheiten der Deglutitionsorgane der Säuglinge, wie ich glaube, noch zu wenig Gebrauch gemacht wird.

Die Inspection der Rachenorgane giebt nicht allein über eine Anzahl von Formanomalien (Uvula bipartita, Palatum fissum, Polypen des weichen Gaumens), sondern auch für eine grosse Zahl von Krankheiten und Krankheitsresiduen sofort sicheren Aufschluss. Wo die technischen Schwierigkeiten zu bedeutend sind, kann der tastende Finger an die Stelle des Auges treten, um wenigstens gröbere Veränderungen, Abscess, Oedem der Rachengebilde nicht zu übersehen. Ich würde keine Krankenuntersuchung für vollständig halten, bei der die Rachenorgane nicht in einer

dieser Weisen vorgenommen worden sind. Ich verwende dazu viel lieber einen Löffelstiel, ein Falzbein oder dergl., als einen Spatel oder sonst ein vom Arzte mitgeführtes Instrument, seitdem ich Diphtheritis durch den Spatel des Arztes überimpfen gesehen habe. Man schiebt das Instrument rasch bis zur Zungenwurzel und übt auf diese einen kurzen starken Druck aus, um im nächsten Augenblicke, wenn die Stellung des Kopfes richtig gewählt war und genügend Licht einfällt, die Rachenorgane zu überblicken. Die Form des Unterleibes zeigt stärkere Wölbung als bei Erwachsenen, starke Respirationsbewegung. Bei vielen Erkrankungen der Unterleibsorgane (Bauchfellentzündung, Ascites, Meteorismus, Anschwellung der grossen Drüsen) steigert sich diese Wölbung, indess bei Inanition und bei gewissen Hirnkrankheiten besonders Meningitis basilaris ein solches Einsinken derselben stattfindet, dass die Wirbelsäule gefühlt und die Blase bei mässiger Füllung als birnförmige Geschwulst oberhalb der Symphyse gesehen werden kann. Besondere Beachtung verdienen die bei atrophischen Säuglingen oft sichtbaren Contouren der Darmschlingen, der grossen Curvatur und des unteren Leberrandes, ebenso in den ersten Tagen des Lebens die Nabelgegend.

Das Abfallen des Nabelstranges im Ganzen, das dem Verschlusse der Gefässe desselben folgt, kommt am 1. bis 5. Tage zu Stande und wurde besonders von Billard genau beobachtet. Nach ihm verläuft der Process wesentlich anders am Lebenden, als am Todten, indem beim Ersteren eine Vertrocknung und Schrumpfung der Wharton'schen Sulze Statt hat, die wesentlich zum Verschlusse der Gefässe mit beiträgt, bei dem letzteren aber ein einfaches Faulen eingeleitet wird. Er verläuft aber auch anders bei dicken, an Sulze reichen Strängen, als an mageren, trockenen. Bei den einen soll nämlich nur eine leichte Secretion dünnen Fluidums, bei den anderen eine eigentliche Eiterung dem Processe der Lostrennung nachfolgen. Dieser selbst wurde sehr verschieden aufgefasst, bald als resultirend aus einer demarcativen Eiterung (Haller), bald als hervorgehend aus Verschiebungen der Bauchdecken (Respiration), an denen der Strang nicht, oder des Stranges, an denen die Basis desselben nicht theilnimmt. Wie dem sei, so viel ist sicher, dass bei kachektischen Kindern, bei vorhandener Unreinlichkeit, oder bei örtlichen mechanischen Insulten dieser physiologische Process zu zahlreichen und schlimmen pathologischen Vorgängen der Ausgangspunkt werden kann, dass

er geradezu zu denselben disponire. Dahin gehören Erysipel, Abscessbildung oder tiefe Vereiterung, Peritonitis, Fistelbildung (Urachus und Darm), Gangrän, nachherige Blennorrhoe, hartnäckige Nabelblutung. Letztere kommt vorzüglich unter dem Einflusse schlechter, scorbutischer Blutbeschaffenheit zu Stande, dann unter dem der hereditären hämorrhagischen Diathese und bedarf oft kräftiger chirurgischer Eingriffe, um sistirt zu werden, worauf wir später zurückkommen werden.

Endlich stehen im Zusammenhange mit diesen Vorgängen 1) das Offenbleiben der Vena umbilicalis, das in den seltenen Fällen, wo es bis ins spätere Leben fortbesteht und Verschluss der Lebervenen durch irgend eine Krankheit mit Verdrängung oder Schwund des Parenchyms dieses Organs hinzutritt, zur Deutung des Caput medusae benutzt wurde, 2) die Entstehung von Harnfisteln am Nabel in den Fällen, wo der Urachus (späteres Ligamentum vesicae medium) noch offen war und gangränöse Entzündung eintrat, endlich 3) Entstehung der Hernia umbilicalis, eines meist kirschkern- bis taubeneigrossen, halbkugeligen oder, wenn grösser, mehr cylindrischen Wulstes, der beim Zufühlen oder Percutiren einen Inhalt von Darm oder Netz erkennen lässt, nach dessen Reposition eingestülpt werden kann und einen deutlichen Bruchring erkennen lässt (Lücken in den Bauchdecken). Derselbe entsteht gewöhnlich innerhalb der 4 ersten Monate nach der Geburt und kann durch umschriebene Peritonitiden in der Nähe, oder durch Einklemmung seines Inhaltes, bedenklich werden. Er ist zu unterscheiden von der Hernia funiculi umbilic., wo bei Mangel der Bauchdecken (Hemmung) an der betreffenden Stelle, die Eingeweide zwischen das lockere Gewebe an der breiten Basis des Nabelstranges sich eindrängen und, wo die Lücke gross ist, nach dem Abfallen des Nabelstranges unbedeckt liegen. Daher meist lethaler Verlauf derselben. —

Der Act des Erbrechens wird bei Kindern durch die mehr verticale Stellung des Magens begünstigt. Es erfolgt auf mechanische Reizung der Magenwände hin in reflectorischer Weise Ueberausdehnung des Magens, so allzu reichlichen Milchgenuss bei Säuglingen, Anfüllung desselben mit unverdaulichen Nahrungsmitteln, schon Bewegung eines in den Magen gerathenen Spulwurmes kann die Erscheinung hervorrufen. In diesen Fällen hat der Brechact eine günstige Bedeutung und geringe Nachwirkung. Chemische Reizung der Magenwände, so bei Säuglingen durch

saure, zu fette oder verdorbene Milch, macht gleichfalls Erbrechen, meist von einiger Andauer, hinterlässt den Magen krank und erzeugt gewöhnlich auch noch Darmkatarrh. Nach dem ersten Jahr ruft oft Genuss von Obst, Bier, Süssigkeiten Erbrechen in dieser Weise hervor. Die meisten acuten Vergiftungen haben das Erbrechen zum ersten Act. Sie rufen es theils durch Einwirkung auf die Magenwände, theils durch Reizung der zum Magen führenden motorischen Nervenfasern hervor. Dahin gehört auch das Erbrechen im Beginne der acuten Infectionskrankheiten. Endlich ist noch des Erbrechens zu gedenken, das durch Erkrankungen des Gehirnes, speciell des verlängerten Markes, entsteht und ohne alle weiteren Zeichen von Magenerkrankung verläuft. Meistens wird nur das Genossene, mehr oder weniger verändert, herausbefördert. Es liegt nahe, wie wichtig die Beobachtung der physikalischen Eigenschaften und der chemischen Reactionen desselben für die Diagnose von Vergiftungen ist. Bei Verletzung der Magenwände erscheint Blut im Erbrochenen, bei lang fortgesetztem Erbrechen Galle, später Darminhalt.

Bezüglich des Stuhlganges gilt die Regel, dass er bei Säuglingen 2—4 Mal, später 1—2 Mal erfolgen soll in 24 Stunden. Rein wässerige Stühle weisen auf acutesten Darmkatarrh hin, blutige auf Verletzung der Darmschleimhaut, entfärbte auf Behinderung des Gallenzuflusses. Grüne Stühle, die im Kindesalter so oft zum Vorschein kommen, verdanken ihre Färbung der Bildung von Biliprasin.

Als besonderen Fortschritt in der Diagnostik haben wir hier die Resultate der mikroskopischen Untersuchung des Stuhlganges zu erwähnen. Die Diagnose der menschlichen Eingeweidewürmer ist dadurch dem früheren Dunkel entrissen worden und zu sicheren Anhaltspunkten gelangt. Dieselben legen eine solche Masse von Eiern, dass jede Probe des Stuhlganges durch die charakteristischen Eiformen ihre Anwesenheit verräth. Es steht zu erwarten, dass auch die pflanzlichen im Darm vorkommenden Parasiten mittelst starker Vergrösserungen sicher erkannt und durch fortgesetzte Untersuchungen bezüglich ihres krankmachenden Einflusses richtiger gewürdigt werden.

IV. Therapeutische Vorbemerkungen.

Mehr als bei anderen Schutzbefohlenen muss bei Kindern der Arzt die Verhütung der Krankheiten durch frühzeitige Bekämpfung

ihrer Ursachen im Auge haben. Von richtiger Pflege und Ernährung hängt das ganze körperliche und in grossem Umfange auch das geistige Gedeihen des Kindes ab. Man kann ohne Uebertreibung sagen, dass die meisten Krankheiten der Kinder vermieden werden können; in vielen verständigen, gutberathenen, gutsituirten Familien gelingt dies ebensogut, als es die Einrichtungen von Findelhäusern ermöglichen, 4/5 ihrer Pfleglinge tödlichen Krankheiten verfallen zu lassen. Selbststillen und Abgewöhnen, Wahl der Amme, Athmungsluft, Reinigung, Kleidung, Beaufsichtigung kommen da zur Sprache. Alles das liegt in der Hand der Eltern, denen der Arzt nicht allein ein bereitwilliger Rathgeber dort sein soll, wo sie es wünschen, sondern auch unbarmherzig alle die Gebrechen ihrer Kinderpflege aufdecken und vorhalten soll, die er in ihrem Hause wahrnimmt. Ueberredung und Widerlegung bleiben irrigen Anschauungen gegenüber selten unwirksam, während die noch seltenen Fälle wissentlicher Untergrabung der Gesundheit der Kinder, welche aus den Gerichtssälen bekannt wurden, meistens gerade durch ärztliches Dazwischentreten noch rechtzeitig ans Licht gezogen wurden. Genug, die grössere erfolgreichere Thätigkeit des Arztes betrifft die Verhütung der Erkrankungen.

Die *arzneiliche* Behandlung muss vorzüglich die Localeffecte der angewandten Stoffe bezwecken. Die directe Localwirkung wird beansprucht, wo man immer äussere Mittel anwendet, bei inneren, sofern sie auf die Schleimhaut der ersten Wege wirken sollen. Secundäre Localwirkung ist z. B. der Einfluss des innerlich genommenen Opiums auf einen schmerzenden Nerven, des Atropins auf die Pupille, des Strychnins auf das Rückenmark. Diese secundäre Localwirkung hängt ab von der Concentration, in der ein angewandtes Arzneimittel im Blute circulirend mit dem kranken Theil in Beziehung tritt. Diese Concentration ist abhängig von der Schnelligkeit der Resorption, von der Schnelligkeit der Wiederausscheidung, von der Menge des angewandten Arzneistoffes und von der Blutmenge des Individuums.

Auf die Schnelligkeit der Resorption hat der Applicationsort grossen Einfluss. Der ganze Vortheil der subcutanen Injectionen, die Kleinheit der Dosen bei denselben (1/2—1/3 der Dose per os) finden darin ihre Erklärung. Auf die Bedeutung der Eliminationsgeschwindigkeit hat namentlich L. *Hermann* aufmerksam gemacht. Sie ist für verschiedene Stoffe unendlich verschieden. Curare

verschwindet sehr schnell, Jodkalium in 1—3 Tagen, Quecksilber oder Silber erst nach Jahren, wenn je, aus dem Körper.

Die anzuwendende Menge des Arzneistoffes ergiebt sich hauptsächlich aus der Berücksichtigung der Blutmenge. Wohl giebt es bekannte Unterschiede in der Empfänglichkeit, ja selbst in der Angewöhnungsmöglichkeit für Arzneiwirkungen, bei manchen Kranken ist kein Speichelfluss zu erzwingen, bei anderen erscheint er nach minimalen Mercurialdosen, allein das ist nur Ausnahmserfahrung, nicht Gegenstand irgend einer Berechnung. Von diesen rein individuellen Verhältnissen abgesehen ist die Bemessung der Arzneidose hauptsächlich abhängig von der Blutmenge des Körpers. Dies gilt auch für das Kindesalter. Man wird am sichersten aus dem Körpergewichte die Dosen berechnen. Wenn dessen ungeachtet für Säuglinge die Dose vieler Arzneistoffe von starker secundärer Localwirkung noch kleiner ist, als man nach dem Verhältnisse ihres Körpergewichtes zu dem Erwachsener erwarten sollte, so findet dieser Umstand zum Theil seine Erklärung in der geringeren Blutmenge kleiner Kinder ($^1/_{19}$, bei Erwachsenen $^1/_{13}$ des Körpergewichtes nach Welcker). Zum Theile muss man auch diesen Umstand durch stärkere Einwirkung derselben Mittel auf die Gewebselemente des kindlichen Körpers erklären. Hier scheinen wesentliche Unterschiede in dem Verhalten der einzelnen Arzneistoffe zu bestehen. Die primären Localwirkungen lassen dies leichter überblicken. Während adstringirende Substanzen, wie Alaun, Blei, Höllenstein, brechenerregende Mittel, selbst einzelne Abführmittel, z. B. Calomel dreist in der aus dem Verhältnisse des Körpergewichts abgeleiteten Dose gereicht werden können, kann für andere, z. B. die corrosiven Quecksilberpräparate die Dose kaum klein genug gegriffen werden, um schwere primäre Localwirkungen zu vermeiden. Der einfachste Beweis für eine solche qualitativ und quantitativ verschiedene Reaction der Gewebselemente des kindlichen Körpers liegt darin, dass man Neugeborene nicht mit entsprechend kleineren Mengen derselben Nahrungsmittel wie Erwachsene ernähren darf. —

Für die Erlangung einer rationellen Therapie ist das Grammgewicht von grösster Bedeutung. Es ermöglicht die oben geforderte Uebereinstimmung zwischen Körpergewicht des Kranken und Arzneidose. Es gestattet ferner, das Bewusstsein von der Concentration des Arzneimittels stets gegenwärtig zu halten. Man muss sich freilich auch, um dieses Vortheils theilhaftig zu werden,

gewöhnen in Decimalen zu denken. Für die Therapie kann das ebenso wichtig sein, als das „mikroskopische Denken" für die pathologische Anatomie. Man muss nicht allein die Lösungen zu Aetzungen, Injectionen, Inhalationen und anderem äusserem Gebrauche decimal construiren (¹/₁₀, ¹/₂, 5, 10procentige Höllensteinlösung etc.), sondern auch die Mixturen, Pulver etc. so ausdenken. Werden z. B. Salmiak, Digitalis, Säuren in 1% Lösungen verschrieben und beträgt das Volumen einer Kindermixtur durchschnittlich 100 Grm., so ist nichts leichter als eine solche zu verordnen. Danach werden wir ferner unsere Pulver stets in doses aequales nro. V, X oder XV theilen lassen, unsere indifferenten Salben 10% bereiten lassen u. s. w. Es wird keiner besonderen Ueberlegung bedürfen, dass ein Pulver etwa 0,5 Grm. schwer werden, die Pille 0,1 wiegen soll, dass letztere in Zahlen von 25, 50, 100 anzufertigen ist. Der todte Recept-Formalismus erhält durch diese Neuerung einen verdienten schweren Stoss, die einfache Form, die sorgfältige Indication tritt in den Vordergrund, die unnütze Complication wird beseitigt.

Die locale Therapie hat in den letzten 10 Jahren Fortschritte gemacht, die der Kinderheilkunde sehr zu Gute gekommen sind. Ich zweifle nicht, dass unter diesen Errungenschaften obenan zu stellen ist die Erlangung genauer Indicationen und erfolgreicher Methoden für Verwendung der normalen, künstlich gesteigerten Function der Haut zur Wärmeregulation in fieberhaften Krankheiten, ebenso der Hautausscheidung zur Befreiung des Blutplasmas und der Parenchymsäfte von überschüssigem Wasser und excrementitiellen Bestandtheilen. Die Wärmeentziehung durch kalte Bäder, Begiessungen oder Einwickelungen und die Erregung profuser Transspiration durch heisse Wasser- oder Sandbäder hat in der Badetemperatur einen ungleich mächtigeren Hebel zur Erlangung von Heilerfolgen, als ihn die chemische Constitution der meisten Badewässer bietet, erkennen lassen.

Die Wärmeentziehung durch Bäder ist bei Fieberkranken erfolgreicher als bei Gesunden. Die Temperaturmessungen bei den fieberhaften Krankheiten von regulärem Verlauf weisen allerdings darauf hin, dass der Wärmeregulationsapparat für den ihrer Krankheit entsprechenden Grad von Körperwärme ähnlich arbeitet wie bei Gesunden (Wachsmuth), (ein Pneumoniekranker, der im Winter dürftig gekleidet in die Klinik herein lief, hatte geradesogut 40°, wie am andern Tage, nachdem er im Hause

24 Stunden zu Bett gelegen war); allein beim Vergleiche der ersten bahnbrechenden Versuche Liebermeister's und dessen, was man bei der Kaltwasserbehandlung fiebernder Kranker sieht, ergibt sich, dass dort um wenige Zehntel-Grade, hier um 2—3 Grade durch eine nahezu gleiche Einwirkung die Temperatur herabgesetzt wird, dass die Körperwärme bei Fieberkranken unvollständiger regulirt ist als bei Gesunden. Man kann durch ein kaltes Bad von ½ Stunde Dauer den Verlauf einer hochfieberhaften Krankheit auf 2—4 Stunden entfiebern, durch je nach Bedarf wiederholte Anwendung dieses Mittels kann der ganze Verlauf aller derjenigen Gefahren entkleidet werden, die aus der Fieberhöhe entspringen. Den Werth dieses Erfolges hat man vorzüglich durch die lehrreichen Forschungen von Liebermeister kennen gelernt, der zuerst die typhösen Symptome acuter Krankheiten als Fieberwirkung kennen lehrte. Die Delirien, die man früher durch Hirnhyperämie erklärte und durch Blutentziehung bekämpfte, die Bewusstlosigkeit, wegen deren Nervina und Reizmittel angewandt wurden, Muskelzuckungen, Herabrutschen im Bett, unwillkürlicher Abgang von Stuhl und Urin, alles das ist Folge der andauernden und hochgesteigerten Körperwärme, nicht des Scharlach-, Typhus-Giftes oder der Pneumonie, oder sonst irgend einer speciellen Krankheit. Durchschnittlich ertragen Kinder solch hohe Temperaturen schlechter als Erwachsene, sie zeigen in fieberhaften Krankheiten wohl einzelne steile Gipfel der Curve, aber im Ganzen eine geringere und weniger consequent hochbleibende Elevation derselben. Durch planmässige Anwendung der Kaltwasserbehandlung kann die Abmagerung, die das Fieber bewirkt, beschränkt und dem schlimmsten Erfolge hoher Temperaturen, der acuten Fettentartung der inneren Organe vorgebeugt werden. Man hat bis jetzt nur für die Typhen ausgedehnte Erfahrungen und beweisende Zahlenreihen über den Erfolg dieser Behandlung; indess ist kein Zweifel, dass sie bei Scharlach, Masern, Pocken, acuter Tuberculose, kurz überall dort, wo die Hauptgefahr vom Fieber her droht, ihren Platz finden wird. Wahrscheinlich wird sich dann auch für die übrigen ergeben, wie für das Abdominal-Typhoid schon feststeht, dass unter deren Einwirkung zugleich alle örtlichen Wirkungen der Krankheit gelinder verlaufen.

Hier ist auch der Ort, die überaus günstigen Wirkungen einer ganz örtlichen Kaltwasserbehandlung bei einfachen örtlichen Entzündungen anzuführen. Furunkeln, Angina, Pneumonie, Pleuritis,

Erysipel, Peritonitis geben Beispiele dafür ab. Auch für die diphtheritische Entzündung und die Halsdrüsenanschwellung bei Scharlach liegen die günstigsten Erfolge von dieser Seite her vor. Diese Kaltwasser- oder Eisumschläge beschränken und vermindern die örtliche Entzündung und wirken zugleich mässigend auf die allgemeinen, namentlich fieberhaften Störungen ein, insofern diese Entzündung, wenn auch nicht der Wärme-Bildungsherd, so doch die Quelle der pyrogenen Stoffe ist. Je jünger die Kinder, um so mehr ist bei diesem Verfahren die Einwirkung der Kälte zu beschränken und selbst mit einiger Aengstlichkeit zu localisiren, um so weniger bedarf man des Eises und reicht mit kaltem Wasser aus. —

Die künstliche Erhitzung der Körperoberfläche durch heisse Sand- oder Wasserbäder findet ihre Indication nur bei fieberlosen Zuständen. Zunächst ist sie von Liebermeister zur Beseitigung von allgemeiner Wassersucht angewandt und von Ziemssen in der gleichen Richtung empfohlen worden. Chronischer Morbus Brightii und Herzfehler liefern hauptsächlich die geeigneten Heilobjecte, auch Wassersucht nach chronischer Dysenterie und nach Trichiniasis können mit Vortheil so behandelt werden. Wendet man Wasserbäder von 38—39° Cels. oder Sandbäder von 50° und darüber an, so wird doch die Körperwärme nur um $\frac{1}{4}$—$1\frac{1}{4}$° gesteigert. Die Transpiration beträgt bei Erwachsenen während der nachfolgenden 1—2stündigen Einsenkungen je $1\frac{2}{3}$—3 ℔. Von Kindern besitze ich wohl ebenso günstige Erfahrungen, jedoch keine Wägungen. Der Gewichtsverlust nach der Transpiration wird eben im Verhältnisse zu ihrem Körpergewichte geringer sein. Starke allgemeine Wassersucht liess sich z. B. bei einem 6jährigen Knaben mittelst 8 solcher Bäder beseitigen. Mit der Entlastung der Hautcapillaren wird die Circulation geregelter und die Diurese reichlicher. Zugleich werden andere Absonderungen, z. B. die eines Bronchialkatarrhes vermindert. Die rasche Eindickung des Blutes, die bewirkt wird, macht die Anhäufung von excrementitiellen Bestandtheilen in demselben wirksamer, daher die grössere Gefahr eklamptischer Anfälle. Scharlachwassersucht ist deshalb vorsichtig zu behandeln. Oertliche Wasserergüsse, z. B. Ascites bei Lebercirrhose, lassen sich, wenn die zu Grunde liegende Circulationsbehinderung nicht zu bedeutend ist, durch dieses Verfahren beseitigen. Auch abgesackte Hydropsieen sind demselben etwas zugängig, wie ich

z. B. an einer Ovariencyste gezeigt habe. Mit besonderem Vergnügen habe ich einige grosse, hartnäckige Pleuraexsudate der methodischen Diaphorese weichen sehen, und es lassen sich auch sonst nicht wenige Beispiele auffinden, die zeigen, wie Producte chronischer Entzündungen, flüssige sowohl als feste, weiche, auf diese Weise zur Aufsaugung gebracht werden können. — Ueber den Einfluss chemisch wirkender Bäder und auf die Haut angewandter Salben sei nur erwähnt, dass die dünnere, weichere Epidermis kindlicher Hautdecken ein vergleichsweise geringes Resorptionshinderniss bildet und deshalb um so erfolgreicher für örtliche sowohl als allgemeine Arzneiwirkungen in Anspruch genommen werden kann. Bei Säuglingen wird man oft auf diesen Weg um so dringender hingewiesen, da die Verdauungsorgane die Berührung mit manchen eingreifenden Mitteln schlecht ertragen.

Hat man früher die Kehlkopfleiden, die Bronchitis mehr gefürchtet als bei Erwachsenen, so greift man jetzt mit um so mehr Vertrauen zur Inhalationstherapie. In der That, man möchte fast glauben, dass die Enge der oberen Luftwege, wie sie die Gefahr bei Kindern steigert, auch die Wirksamkeit dieser Therapie concentrire. Zur Inhalationstherapie im engeren Sinne werden selten feste Körper verwendet (Salmiak-, Zinnober-Nebel), Gase wirken ausserordentlich stark von den Respirationsorganen aus ein, man wendet deshalb die Dämpfe von Chloroform und Aether an, um energische Allgemeinwirkungen zu erzielen, wie sie vom Verdauungscanale aus mittelst der entsprechenden Flüssigkeiten kaum erlangt werden könnten; oder man lässt sie ihrer örtlichen Wirkungen halber anwenden, dann in öfteren Sitzungen in geringeren Mengen. So lässt man ätherische Oele auf heisses Wasser gegossen durch einen Trichter einathmen. Auf diese Weise werden sicher die feinsten Bronchien und die Alveolarwände mit betroffen. Die Wirkung zerstäubter Flüssigkeiten dagegen kommt am stärksten an den oberen Luftwegen, und, wenn überhaupt, nur in sehr abgeschwächtem Masse nach den Alveolen zu zur Geltung. Hier kommt viel auf die Construction der Inhalationsapparate an[1]. Sollen sie gut sein, so müssen sie sicher und rasch in Gang gesetzt werden können und weder die Luftwege mit Tropfen

1) Ich verwende jetzt fast ausschliesslich diejenigen von Bruno Knoepfe in Eisenberg. Sie sind nach dem Siegle'schen Princip construirt — Zerstäubung durch Dampfkraft —, in Blech ausgeführt und kosten 22½ Sgr.

überfluthen, noch auch zu spärlich befeuchten. Die von mir am Häufigsten angewandten Lösungen sind Kochsalz und Chlorammonium 1/4 — 1%, Alaun und Tannin 1/2 — 2%, Bromkalium 1/2%, Argent. nitric. 1/8 — 1/2%, Natr. bicarbon. 1/2 — 1 1/2%, Ferr. sesquichlor. solut. 1/2% und Kalkwasser. Die Wirksamkeit solcher Inhalationen betrifft nicht allein die Luftwege vom Rachen bis zu den Alveolen, sondern nicht minder auch die linkseitigen Herzklappen. Auf keine Weise lassen sich Arzneimittel, die von den Lungenvenen aus resorbirbar sind, so rasch und so reichlich in Berührung mit denselben bringen, wie auf diese. Daher die von mir mit überaus günstigem Erfolge versuchte und später zu besprechende Inhalationstherapie der linkseitigen Klappenkrankheiten des Herzens, zu der ich meist Natron bicarbon. in 1/2—1 1/2% Lösung verwendete. — Bei den Krankheiten der Luftwege haben einige Mittel sich für bestimmte Erkrankungsformen besondere Geltung erworben, so bei

Diphtheritis und Croup der oberen Luftwege	Calcaria soluta und Lithion bicarbonicum.
Frischeren Katarrhen der Athmungswege	Alumen, Tannin, Natr. chlor. und Natr. bicarbon. Ammon. hydrochlor.
Lungenblutungen	Ferr. sesquichlorat. solut.
Käsig zerfallenden Pneumonieen	Ol. salviae aether. Argent. nitricum.
Gangraena pulmon.	Ol. terebinth. Aqu. chamomill. Ferr. sesquichlorat.
Pertussis	Kal. bromat., Argent. nitric. Steinkohlentheergase.

Die mittlere Dauer einer Sitzung beträgt 1/2—1/4 Stunde, mit Pausen nach je 2—3 Athemzügen; meist genügen täglich 1—2 Sitzungen, in dringenden Fällen, z. B. bei Croup bedarf man deren bis zu 6 und 10. Auch jüngere Kinder lassen sich leicht dazu überreden, durch Vormachen verführen, äussersten Falles zwingen. Die oben erwähnten ätherischen Oele werden auf heisses Wasser gegossen (Ol. salv. 1/2, terebinth. 10—15 Tropfen) und durch einen Trichter eingeathmet. Von den durch V i v e n o t, L a n g e, P a n u m u. A. genauer bekannt gewordenen trefflichen Wirkungen comprimirter Luft: Verlangsamung der Athemzüge, Pulsschläge, vermehrte Kohlensäureausscheidung und Sauerstoffaufnahme, Steigerung der vitalen Capacität, Zunahme der Muskelkraft etc., hat

man bei den Brustkrankheiten der Kinder noch viel zu wenig Gebrauch gemacht; für gewisse Stenosen der oberen Luftwege, chronische Katarrhe, Atelektase lässt sich ein bedeutender Erfolg sicher voraussagen. Ueber die Inhalation nur noch zwei Bemerkungen. Wir machen weit öfter von derselben Gebrauch, als gewöhnlich angenommen wird, wenn z. B. der Hals eines kropfkranken Mädchens mit Jodlösung bestrichen wird, und dieser Stoff im Harn sich wieder findet, so ist er allein auf dem Wege der Inhalation zur Aufnahme gelangt, die von der Haut aus nicht geschieht. Wir sollten in der Kinderheilkunde das grösste Gewicht auf eine prophylaktische Inhalationstherapie verwenden. Ebenso mächtig wie die Heilwirkungen mit Arzneistoffen imprägnirter, ist die krankmachende verunreinigter Athmungsluft. Für die Schlafstube, Schulstube und das Krankenzimmer ist das von Bedeutung. Zum Schlafraume der Kinder sollte das grösste, sonnigste Zimmer des Hauses gewählt werden. Nicht allein die einzige Kammer der Armen wird für die Kinder zum Brutraume der Scrophulose oder Rachitis, auch aus geräumigen Prunkgemächern tritt der Arzt oft in ein enges, unwohnliches Schlaf- und Kinderzimmer. Was das Krankenzimmer betrifft, so will ich nur erinnern an die Bemerkung von Bartels über die Häufigkeit und Bösartigkeit der Masernpneumonie in schlecht gelüfteten Krankenstuben, an die Erfahrung von Hauke, dass geringe Steigerung des Kohlensäuregehaltes der Luft die Anfälle des Keuchhustens vermehrt. Man muss einen Athmungsraum von 400—800 Cub.F. für ein Kind, von 800—1000 für einen Erwachsenen im Schlaf- oder Kinderzimmer verlangen, die Excremente baldigst beseitigen lassen, möglichst wenig Geräthe, Kleider etc. im Zimmer dulden, eine Temperatur von 15° C. im Krankenzimmer (selten niederer oder höher bestimmter Erkrankungen halber) einhalten und für häufige Lüftung sorgen. Die Wirksamkeit der Gebirgs-, See-Aufenthalte und klimatischer Curorte fällt theilweise mit in den Bereich der Inhalationstherapie im weiteren Sinne herein.

Die Transfusion defibrinirten, körperwarmen menschlichen Blutes in die Armvene wird ermöglicht mittelst des von Belina angegebenen Apparates, wo dieser fehlt, mittelst einer Pravaz'schen Spritze auszuführen sein, bei Leukämie und Kohlenoxydgasvergiftung nach vorausgegangener Venäsection, bei den meisten übrigen Indicationen ohne solche. In der Kinderpraxis hat man noch wenige Erfahrungen darüber, ein Versuch von R. Demme

bei Anämie nach Diphtheritis hatte nur vorübergehenden Erfolg; von Benecke ist sie am Neugeborenen durch die Nabelvene gemacht worden, jedoch gleichfalls mit üblem Erfolg. Die allgemeine Indication dieser Operation durch insufficiente Menge oder Function des Blutrothes im Körper hat natürlich für Kinder jedes Alters dieselbe Geltung wie für Erwachsene.

Die subcutanen Injectionen gewähren die Erfolge 1) rascherer Resorption der angewandten Arzneistoffe und deshalb rascherer Wirkung derselben, 2) stärkerer Wirkung, weil binnen kürzerer Zeit die ganze Dose ins Blut gelangt, während von der Dose per os ein Theil der Resorption entgehen, das Ganze aber der langsamen Resorption und der bald beginnenden Ausscheidung halber nie gleichzeitig im Blute kreisen kann; 3) concentrirter örtlicher Wirkung an der Anwendungsstelle. Der ersten Anwendung dieser Methode durch A. Wood lagen nur die beiden erstgenannten Zwecke zu Grunde; die locale Wirkung narkotischer Einspritzungen auf die einzelnen Nerven wurde zuerst von Südekum (1861) unter meiner Leitung nachgewiesen. Der von Eulenburg gegen die Beweiskraft der Versuche Südekum's gemachte Einwand, dass er die Tastempfindung der correspondirenden Hautstellen nicht untersucht habe, ist unzutreffend, da er aus dem Vergleiche der umgebenden Hautstellen ein unzweideutiges Resultat erhielt. Die möglichen Nachtheile bestehen in 1) Injection in eine Vene, directer Aufnahme ins Blut und zu stürmischen momentanen Allgemeinwirkungen (Nussbaum) oder 2) Furunkelbildung oder Hautgangrän der Injectionsstelle. Ersteres ist ein seltener Zufall, der sich nicht vermeiden, wohl aber rückgängig machen lässt, wenn man sehr langsam einspritzt und sobald Allgemeinerscheinungen kommen, den Stempel der Spritze zurückzieht. Die zweitgenannte Folge rührt her von trüben, sauer reagirenden oder zu concentrirten Lösungen, von Einspritzung in die Cutis statt ins subcutane Gewebe, von häufigen, zu nahe bei einander angelegten Einspritzungen oder von schlechter Heilhaut. Im Ganzen sind die Krankheiten, welche am Häufigsten die Anwendung subcutaner Injectionen indicirt erscheinen lassen, wie die Neuralgieen, im Kindesalter selten, ebenso die Mittel, welche sonst am Häufigsten auf diese Weise angewandt werden, im frühesten Kindesalter kaum in Gebrauch (Morphium, Atropin), da ihre Dose kaum klein genug zu bemessen wäre. Indessen kommen doch Fälle genug vor, in denen Mittel nur auf diese Weise zur Wirksamkeit gebracht

werden können (Curare), oder nur so schnell genug zur Wirkung kommen. So verwendet man bei

Tetanus, Chorea, Epilepsie

Curare in ½% Lösung zu 2—6 Tropfen.

Meningitis, Peritonitis, acuten Krampfzufällen

Morph. acet. in ½% Lösung zu 1—6 Tropfen.

Intermittens comitata, Pyämie, Febris hektica

Chinin. hydrochlor. in 5% Lösung zu 0,5—2 Grm.

Teleangiektasie

Ferr. sesquichlor. solut. in 50% Verdünnung zu 5—15 Tropfen.

Je jünger die Kinder, um so schlimmer können die übeln Zufälle acutester Intoxication durch Injection ins Blut und der nachfolgenden Hautgangrän sich gestalten, um so mehr wird man also den Gebrauch der Injectionen auf die dringlichsten Fälle beschränken. Man kann den Erfolg, der später durch subcutane Injectionen bezweckt wird, für die drei ersten Lebensjahre, jedenfalls für das erste in annähernder Weise durch Klystiere erhalten. Die Form der Klystiere wählt man klein, 30—40, meist 50 Gr., die Dose besonders bei narkotischen Stoffen um ⅓—½ kleiner als per os. Je länger das Klystier zurückgehalten werden kann, um so vollständiger seine Wirkung, deshalb die kleine Flüssigkeitsmenge, deshalb auch möglichst behutsame Application desselben zu wünschen. Je ferner die Kinder dem Säuglingsalter rücken, um so mehr beschränkt sich die Anwendung der Klystiere auf Zwecke, die an den nächstliegenden Organen, Dickdarm, Mastdarm, Blase zu bewirken sind.

Schliesslich sei noch der Anwendung elektrischer Ströme in der Kinderpraxis gedacht. Sie hat sich erst in den letzten Jahren mehr Bahn gebrochen; sowohl der faradische, unterbrochene, als auch der galvanische, constante Strom sind vielfach mit Vortheil verwendet worden. Für Beide werden am Häufigsten die Apparate von Stöhrer gebraucht, die in der That ganz Befriedigendes leisten. Der unterbrochene Strom wird, wo irgend möglich, so verwendet, dass die negative Elektrode an eine wenig sensible Hautstelle, Brustbein, Kniescheibe, die positive an die Eintrittsstelle eines Nerven in den Muskel oder auf einen grösseren Nervenstamm, auf die wohlbefeuchtete Haut aufgesetzt wird. Nur wo zwei Nerven, die zu einem Muskel gehen, oder die gleichnamigen Nerven beider Seiten gereizt werden sollen, macht man hiervon

eine Ausnahme. Für den constanten Strom werden mehr die Rückenmarks- oder Rückenmarksnervenströme in Anwendung gezogen. Während für den ersteren möglichst feine Elektroden gewählt werden, bedarf man hier grösserer Schwämme oder Platten. Gegenstand erfolgreicher Behandlung waren bis jetzt besonders die Asphyxie der Neugeborenen (Faradisation des N. Phrenicus), partielle Lähmungen und Krämpfe, für den constanten Strom noch chronische Exsudativprocesse an äusseren Organen. Die ersten Sitzungen haben gewöhnlich wegen der Unruhe und Widerspenstigkeit der Kinder einiges Unangenehme; im weiteren Verlaufe wird die Sache leichter und kommt in geregelten Gang. Inwieweit die beiden genannten Stromesarten durch den stark gespannten Strom der Holtz'schen Maschine ersetzt oder überboten werden können, lässt sich jetzt noch nicht angeben.

V. Kindersterblichkeit.

Die mittlere Lebensdauer des Menschen schwankt in unserer Zeit zwischen 35 und 40 Jahren. Von den Geborenen sterben $^1/_{15}$ im ersten Lebensmonate, bis zu einem Jahr $^1/_5$, bis zu 5 Jahren $^1/_3$. Die Gefahr zu sterben vermindert sich mit jedem Tag, von der Geburt an bis zum Ende des Kindesalters. Um das 14. Lebensjahr findet ein Stillstand, d. h. eine sehr geringe Mortalität, statt, und zugleich ein Wendepunkt, so dass von da an von Jahr zu Jahr die Sterblichkeit wieder steigt. Allenthalben werden mehr Knaben geboren als Mädchen, etwa im Verhältniss von 106 : 100 (Wappäus), in den nächsten Jahren sterben aber auch allenthalben mehr Knaben als Mädchen. Schliesslich ergiebt sich fast überall einiges Ueberwiegen der weiblichen Bevölkerung unter den Erwachsenen. Eine sehr bemerkenswerthe Ausnahme macht Belgien, wo weder Krieg noch Auswanderung die Zahl der Männer lichtet, und wo neuerdings die männliche Bevölkerung etwas überwiegt. Danach kann es doch zweifelhaft erscheinen, ob der Ueberschuss der Knabengeburten durch deren grössere Sterblichkeit vollständig wieder getilgt wird. Die Sterblichkeit der Kinder im ersten Lebensjahre erreicht in verschiedenen Gegenden ein sehr ungleiches Maass; sie beträgt z. B. in einzelnen russischen Gouvernements 9, in andern 60%. Für Preussen betrug sie in den 50 Jahren von 1816—1866 = 18%, ebenso in Frankreich 1858—61 = 18%. Für die einzelnen Monate berechnete man in Belgien:

Monat.	Mortalität.
1	5,18
2	1,76
3	1,27
4	1,08
5	0,86
6	0,76
7	0,72
8	0,66
9	0,66
10	0,65
11	0,63
12	0,80
0—12	15,03

Auf die Höhe der Kindersterblichkeit üben eine Menge von Verhältnissen Einfluss. Wenn man grosse Zahlen aus gleichen Klimaten vergleicht, so wird man finden, dass die Kindersterblichkeit sich umgekehrt verhält wie das Mass des Wohlstands und der Bildung der Bevölkerung. Nach Casper leben in Berlin von 1000 neugeborenen Wohlhabenden nach 5 Jahren noch 943; von 1000 Armen noch 655. Aehnliche Verhältnisse hat Villermé für Paris berechnet. Uneheliche Kinder sterben in grösserer Zahl als eheliche, so in Berlin im ersten Lebensjahr von den einen 36, von den andern 26%. Zu diesem Resultat tragen bei die durchschnittlich grössere Wohlhabenheit und Sorgfalt der Eltern ehelicher Kinder und der diesen öfter gebotene Genuss der Muttermilch. Man hat vielfach durch Zahlen gezeigt, dass die Ernährung mit Mutter- oder Ammenmilch eine weit geringere Mortalität gibt, als irgend eine Art künstlicher Auffütterung. So hat Flügel 2 niederbayerische Districte, wo die Mütter meistens nicht stillen, mit 2 oberfränkischen, wo das Selbststillen durchaus üblich ist, verglichen und in ersteren 40, in letzteren 23% Mortalität für das erste Lebensjahr gefunden. Von weit geringerem Einfluss als das Nichtstillen ist zu langes Stillen, doch kann auch dieses die Sterblichkeit etwas erhöhen. Je dichter die Bevölkerung, um so mehr sind die Kinder gefährdet. Grosse Städte haben schlechtere Mortalität, so Berlin bis zum 1. Jahr 24, bis zum 3. 35, bis zum 5. 38, während die gleichen Zahlen für ganz Preussen 18, 27,4 und 30,9 betragen (Chamisso). Fabrikbevölkerungen haben grössere Sterblichkeit als ackerbauende. Für die meisten Orte gilt der Satz:

je grösser die Geburtsziffer, um so grösser auch die Sterblichkeitsziffer. In kinderarmen Ehen wird mehr Sorgfalt auf die Einzelnen verwendet, und sie sind weniger gefährdet. Für jüdische Familien ist das Verhältniss etwas günstiger als für christliche. Auch die Witterung ist von Einfluss, und zwar die Hitze von ungünstigerem als die Kälte. Ihr Einfluss macht sich jedoch weniger für das Klima eines Landes, als für das Klima eines Jahres geltend. Für das erste Jahr bringen die Monate Juni, Juli und August die grösste Sterblichkeit. Nach Escherich erhöht eine Steigerung der mittleren Sommerwärme von 1° die Sterblichkeit des ersten Lebensjahres um 1,3%, von 2° um 5½%. Auch die zwangsweise Impfung hat einen Einfluss auf die Sterblichkeit der Kinder. Seit Einführung der Impfung hat sich die mittlere Lebensdauer der Menschen etwas gehoben, sie kommt aber vorzüglich dem ersten Lebensjahre zu Gute. Dass Theuerungsjahre die Zahl der Gestorbenen erhöhen und die Ueberlebenden als messbar schwächlichere Generationen zurücklassen, erklärt sich leicht.

Für das erste Lebensjahr sind vor Allem die Krankheiten der Verdauungsorgane von nachtheiligem Einfluss. Von diesen werden aber Knaben mehr betroffen und mehr gefährdet als Mädchen. Nach dem 5. Jahr sind bei Knaben Hirn- und Nervenkrankheiten häufiger, bei Mädchen aber überwiegen nach dem 5. Jahre Krankheiten der Athmungsorgane, Scrophulose, Blutarmuth. Die acuten Infectionskrankheiten betreffen beide Geschlechter gleichmässig.

Man würde einen schweren Irrthum begehen, wenn man diese grossen Verluste an jungem Nachwuchse, die die menschliche Gesellschaft fortwährend erleidet, als Bestandtheil einer göttlichen Absterbeordnung im Sinne Süssmilch's, als feststehend und nothwendig betrachten wollte. Das ist diese erschreckend grosse Kindersterblichkeit nicht, wohl aber eines der wichtigsten Probleme für die öffentliche Gesundheitspflege. Bei uns betrachtet man derartige statistische Ergebnisse zu sehr als Gegenstand der theoretischen Forschung, während man sie in England zur Grundlage und zum Wegweiser bei grossartigen Verbesserungen der Lebensbedingungen der Bevölkerung benützt. So hat man dort in den Städten Merthyrtiefd, Cardiff u. A. durch Canalisirung, Wasserleitung und ähnliche Verbesserung es dahin gebracht, die Kindersterblichkeit im ersten Lebensjahre um 23—24% herabzusetzen. Dieses Resultat war keineswegs das einzige, auch die Mortalität an Typhus, Cholera, Tuberculose sank in frappanter Weise. Die Frage der

Kindersterblichkeit lässt sich nicht isolirt in Angriff nehmen, sie hängt mit der Ausbildung einer wissenschaftlichen und wirksamen öffentlichen Gesundheitspflege, wie sie in unseren Tagen, vorzüglich angeregt durch *Pettenkofer*, von allen Seiten her erstrebt wird, zusammen. Hebung des Wohlstandes und der Bildung der Bevölkerung, Verbesserung der Athmungsluft und des Trinkwassers in den Wohnorten, vorzüglich in grossen Städten, Befreiung des Untergrundes von Verunreinigung und Kothdurchtränkung, das sind die allgemeinen Bedingungen, die eine Verminderung der Kindersterblichkeit ermöglichen. Unter den speciellen Beziehungen, die auf die Kindersterblichkeit Einfluss haben, steht obenan das Selbststillen der Mutter. Der Arzt muss überall den Grundsatz vertreten, dass jede Mutter, die stillen kann, auch zu stillen verpflichtet ist, gleichgültig wess Standes sie ist, gleichgültig ob sie die Mittel hat, ihre eigene Pflicht durch eine Amme erfüllen zu lassen. Das Ammenwesen, derzeit ein nothwendiges Uebel, mindert die Sterblichkeit unter den Kindern der Wohlhabenden und setzt dafür die Lebensaussichten unter den Kindern der Armen nicht um ebenso viel, sondern um bedeutend mehr herab. Die Kinder der Ammen füllen am Meisten die Stuben der Pflegefrauen, die man als „Engelmacherinnen" bezeichnet. Einen günstigen Einfluss, namentlich durch Verminderung der in Pflege zu gebenden Kinder, verspricht die Erleichterung der Eheschliessungen durch die neue Gesetzgebung. Es scheint jedoch sehr zweifelhaft, ob dadurch eine gesetzliche Beaufsichtigung derjenigen Personen unnöthig gemacht werde, die Säuglinge in Pflege nehmen.

II.

Infectionskrankheiten

und

allgemeine Ernährungsstörungen.

Die Benennung Infection deutet hin auf einen in den Körper gelangenden krankmachenden Stoff. Von den Vergiftungen im gewöhnlichen Sinne unterscheiden sich die Infectionskrankheiten in mehrfacher Beziehung. Eine zufriedenstellende Definition ist schwer zu geben, ich glaube sie am Ersten darin zu sehen, dass die Wirkung der Gifte im gewöhnlichen Sinne sofort beginnt, die der Träger der Infectionskrankheiten erst nach einem Zwischenraume der Ruhe, den sie in dem Körper zugebracht haben, in den sie eingewandert sind. Für viele derselben tritt hinzu, dass die krankmachenden Stoffe derselben im Körper des Menschen sich vervielfältigen, reproduciren, Eigenschaften, die nur organisirten Körpern zukommen. Beide Merkmale hängen zusammen mit der alten, oft geäusserten, jedoch noch nie direct zur Evidenz erwiesenen Anschauung von der Erzeugung der Infectionskrankheiten durch pflanzliche und thierische Keime. Will man sich das Verhältniss von Incubationsdauer und Parasitentheorie klar machen, so kann bis jetzt nur die Trichiniasis zu dieser Erklärung verwendet werden, die von Niemeyer mit Recht als bestgekannte der Infectionskrankheiten bezeichnet wird. Der Zeitraum, der eingenommen wird durch die Lösung der Kapsel, das Wachsthum der Darmtrichinen, die Entwickelung ihrer Genitalien und die ihrer Eier und Brut stellt dort die Incubationsdauer dar.

Aehnlich muss man sich den Ablauf der Incubation für die

übrigen Infectionskrankheiten vorstellen. Wir werden vom ätiologischen Gesichtspunkte aus folgende Gruppen der Infectionskrankheiten unterscheiden, deren einzelne Glieder wir zugleich aufzählen:

I. Gruppe.

Acute, contagiöse Allgemeininfectionen.

a. Acute Exantheme.
- Masern.
  - Rubeola.
- Scarlatina.
- Variola.
  - Varicella.
  - Vaccina.

b. Typhen.
- Typhus exanthematicus.
- Typhus abdominalis.
- Typhus recurrens.

II. Gruppe.

Acute contagiöse Schleimhautinfectionen.
- Diphtheritis.
- Dysenterie.
- Pertussis.
- Parotitis epidemica.

III. Gruppe.

Acute nichtcontagiöse Allgemeininfectionen.
- Intermittens.
- Meningitis cerebrospinalis epidemica.

IV. Gruppe.

Chronische contagiöse Allgemeininfection.
- Syphilis.

I. Gruppe:

Acute, contagiöse, allgemeine Infectionskrankheiten.

Für diesen Theil der Infectionskrankheiten liegt der wichtigste Charakter in ihrer Fähigkeit, ihren Ansteckungsstoff in dem menschlichen Körper zu reproduciren. Hieran reiht sich die Fähigkeit, durch einmalige Erkrankung für alle Zukunft vor

gleicher Erkrankung zu schützen, die Eigenthümlichkeit eines in Wochenabschnitten verlaufenden Incubationsstadiums, endlich der typische Verlauf. Das Incubationsstadium beträgt für

Masern $1\frac{1}{2}$ Woche (plus Prodromalstadium 2 Wochen).
Scarlatina $1\frac{1}{2}$ Woche.
Rubeola 2 Wochen.
Variola 2 Wochen.
Varicella 2 Wochen.
Typhus exanthematicus 2 Wochen.
Typhus abdominalis 3—4 Wochen (wahrscheinlich 3).

Die öfter beobachteten Schwankungen in der Dauer der Incubation scheinen von der herrschenden Temperatur mit abhängig zu sein. Für die Schafpocken wollen dies die Thierärzte bei den Impfungen sicher constatirt haben. Oft mögen auch die Wege, auf denen das Gift eindringt in den Körper, für die Dauer der Incubation bestimmend sein. Man denke nur an Pockenansteckung durch Einathmung und durch cutane Einimpfung.

Die wesentlichen Veränderungen der meisten dieser Erkrankungen verlaufen an der äusseren Haut. Alle bringen zugleich Veränderungen innerer Organe mit sich, die bei den Pocken und dem exanthematischen Typhus inconstanten Sitzes sind und bald mehr einen katarrhalischen, croupösen oder eitrigen (Pocken) Entzündungscharakter aufweisen, bei den übrigen eine gewisse Regelmässigkeit in Ort und Form einhalten.

Das epidemische Auftreten ist abhängig von der Contagiosität. Wenn manche acuten Exantheme vorzüglich als Kinderkrankheiten sich zeigen, so ist der Grund einzig in dem Umstande zu suchen, dass unter unseren Verkehrsverhältnissen dieselben fast Jedermann im Kindesalter nahe rücken. Die Erfahrungen über Masern auf den Faröern und bei den Indianerstämmen Nordamerika's zeigen, dass dieselben geradezu erwachsene Bevölkerungen durchseuchen können. Sie treten je seltener um so schwerer auf. Wenn die Typhen die meisten Menschen erst jenseits des Kindesalters erreichen, so muss die Ursache in der Art der Ansteckung und in den Hülfsbedingungen ihrer Verbreitung gesucht werden.

Von ganz besonderem Interesse ist die Thatsache, dass die krankmachende Ursache bei den meisten derselben, z. B. Variola und Typhus, die Capillarwände der Placenta durchdringen kann. Weiss man noch ferner, dass das betreffende Contagium die Mutter gesund lassen und den Fötus krank machen kann (B o u c h u t

u. A.), so ergibt sich daraus, dass nicht etwa, wie man es besonders für den Typh. abdomin. vermuthen könnte, ein Verschluss der Atria virus durch Narben oder andere Nachwirkungen der ersten Erkrankung, sondern eine wirkliche Immunität des mütterlichen Körpers der Grund für den Schutz der einmaligen Erkrankung ist. Das gleichzeitige Vorkommen mehrerer acuter Exantheme an einem und demselben Kinde, z. B. Varicella und Scarlatina oder Morbilli, scheint genügend erwiesen, wenn es auch seltener vorkommt, als man einer annähernden Wahrscheinlichkeitsrechnung nach vermuthen sollte. Oefter folgen sich zwei dieser Krankheiten so, dass man die Ansteckung mit der zweiten in die Mitte oder an das Ende der Incubation der ersten verlegen muss.

Für die schweren Fälle dieser Krankheiten sind einige übereinstimmende pathologisch-anatomische Befunde erhoben worden, so lymphatische Neubildungen oder sog. Lymphome an Pleura, Leber, Milz, Niere, Darm bei Typhus, Scarlatina, Morbilli, Variola (Wagner, Friedreich, Biermer, Beckmann u. A.), so nach abnorm längerer Einwirkung hoher Temperaturen acute Fettentartung der Leber, des Herzens, der Muskeln, der Nieren (Buhl, Liebermeister, Sick), und damit zusammentreffend das Auftreten vielfacher punktförmiger oder auch etwas grösserer Blutergüsse in das subseröse Gewebe der Pleura, des Perikards, des Peritoneums, in die Muskeln, nicht selten auch in die obersten Schichten der Cutis. Specielle Verhältnisse dieser einzelnen Krankheiten spielen hier mit. Beim Typhus exanthematicus sind diese Extravasate an der Haut in den etwas schwereren Fällen Regel und haben selbst der Krankheit einen ihrer Namen (T. exanthematicus) verliehen, im Typhoid (Ileotyphus) treten sie seltener und dann überwiegend in den Muskeln und etwa noch an der Pleura auf, in den acuten Exanthemen im engeren Sinne eilen sie bald schon im Verläuferstadium dem Exanthem voraus, bald mischen sie sich demselben erst später bei, oft erfolgen gleichzeitig Blutungen oder blutig-schleimige Absonderung aus einzelnen Schleimhautbezirken; stets ist, wenn diese Blutungen äusserlich sichtbar werden, die Temperatur hoch (über 40½°), die Function der Nervencentralorgane schwer gestört, ein typhöser Zustand vorhanden. Einen anderen anatomischen Befund stehe ich gleichfalls nicht an, wenigstens theilweise als Fieberwirkung anzusehen, nämlich den Milztumor. Besondere Ursachen

wirken bei manchen acuten Krankheiten, z. B. dem biliösen Typhoid, manchen Typhen, dem Wechselfieber noch dazu mit, die Milzschwellung zu einem besonderen Umfange gedeihen zu machen und besondere histologische Veränderungen in der Milz zu Wege zu bringen, allein für die meisten derselben müsse Höhe und Dauer des Fiebers als Grund der Milzanschwellung gelten. Sie erfolgt zudem um so schneller und bedeutender, je steiler und höher der Anfang der Temperaturcurve. Man wird desshalb bei exanthematischem Typhus oder Variola die Milzschwellung viel früher nachweisen können als bei Typhoid. Sie ist Anfangs einfach hyperämisch und wird erst später hyperplastisch.

Wenn man den letzten Grund dieser Krankheiten schon lange, gestützt auf deren Reproductionsfähigkeit, im Eindringen parasitischer Keime in den menschlichen Körper suchte, so scheint es nach den Untersuchungen von Hallier, Salisbury u. A., als ob diese Ahnung in unseren Tagen zur Anschauung and Gewissheit werden solle. Kleinste Formen pflanzlicher Keime (Mikrococcus) sollen sich zahllos im Blute finden und durch Cultur zum Keimen und zum Uebergange in bekannte Pilzformen gebracht werden können (Morbilli: Mucor mucedo, Typhus: Rhizopus nigricans, Variola: Eurotium herbarum, Vaccina: Aspergillus glaucus, Typhoid: Rhizopus nigricans und Penicillum crustaceum). Der Nachweis hat jedoch noch nicht geliefert werden können, dass durch Einbringen der Sporen dieser Pilze in das Blut die betreffenden Krankheiten erzeugt werden könnten, oder vielmehr der Versuch, ihn zu liefern, ist stets missglückt. Die grösste Vorsicht in Verwerthung dieser Entdeckungen ist daher nöthig und zunächst ihre Controle durch weitere botanische Untersuchungen abzuwarten.

Von den meisten dieser Erkrankungen sind Diminutivformen bekannt. Man kann dieselben in folgendes Schema bringen:

Morbilli:	Rubeola morbillosa.
Scarlatina:	Rubeola scarlatinosa (?).
Variola:	Variolois. Varicella. Vaccina.
Typhus exanthematicus:	Febricula typh. exanthemat.
Typhoid (Ileotyphus):	Febricula typh. abdominalis.

Das Verhältniss derselben zu den Hauptformen ist ein verschiedenes. Die Abortivtyphen stellen leichteste Formen derselben

Krankheit dar, die darum Beachtung verdienen, weil sie in manchen Epidemieen überwiegen, und weil ihre Kenntniss nöthig ist, um die Verbreitungsweise der Hauptformen zu verstehen und zu verfolgen; sie schützen gegen Wiedererkrankung an Typhus. Rubeola morbillosa und Varicella gewähren einen solchen Schutz gegen Morbilli und Variola nicht, wenn sie auch sonst in den verschiedensten Beziehungen mit den betreffenden Hauptkrankheiten übereinstimmen. Von den beiden anderen Nebenformen der Variola stellt Varioloïs eine ähnliche Diminutivform vor, wie die Febricula des Typhus, sie gibt Schutz gegen die Variola, sie ist durch ein bekanntes Moment abgeschwächt, durch die Schutzkraft der Impfung, deren Product, Vaccina, die dritte Nebenform der Variola darstellt. —

Jede dieser Krankheitsformen liefert drei grosse Symptomengruppen: die Fiebererscheinungen, die Hautveränderungen und die inneren Erkrankungen. Für die Hauptformen haben die *Fiebercurven* einen bestimmten Typus, der ein charakteristischer und specifischer ist. Unter diesen ist die Scarlatina am Wenigsten sicher ausgezeichnet. Für die Nebenformen finden sich wenigstens Andeutungen eines solchen Typus, für Varioloïs eine beweisende Form. Die *Hauterkrankung* erscheint im Mittel um den 3. Tag der Krankheit bei: Variola, Morbilli, Scarlatina, Typhus, Varioloïs, um den 9. bei Typhoïd, am 1. oder 2. bei Rubeola, Varicella. Die Eintheilung des ganzen Verlaufes kann für diese gesammten Erkrankungen nach dem Fieberverlaufe gemacht werden; man unterscheidet dann 1) die Periode des andauernden oder steigenden Fiebers, 2) die der Entfieberung, 3) die fieberlose Beendigung des Krankheitsverlaufes. In ersterer hat man besonders zu beachten die Art der Ascension der Curve, die Akme derselben und die dazwischen liegenden Remissionen. In die fieberlose Zeit fallen öfter Relapse des Fiebers oder Recidiven der Krankheiten. Für die drei acuten Exantheme, Rubeola und Varicella hat man meist die Veränderungen der Haut zum Massstabe der Eintheilung genommen. Dabei wird unterschieden ausser dem *Stadium incubationis*, das der *Vorläufer* bis zum Beginne der Hauterkrankung, von da an bis zu deren völliger Ausbreitung das *Stadium der Eruption*, während des Bestandes des völlig entwickelten Hautausschlages bis zu seinem Rückgange ein *Stadium der FloritION*, endlich das der Reparationsvorgänge an der Haut:

Stadium der Desquamation oder Decrustation genannt. Eine ähnliche Eintheilung liesse sich mit einiger Gewalt auch noch für den Typhus exanthematicus durchführen, allein der Gang des Fiebers giebt dort noch andere wichtigere Anhaltspunkte zur Bestimmung der Stadien. Beim Typhoid tritt die Hauterkrankung am Spätesten, Spärlichsten und Unregelmässigsten auf. Die *inneren Erkrankungen* haben eine constante Localisation: bei den Masern als katarrhalische Entzündung an der Respirationsschleimhaut, bei Scharlach an den Nieren und den Rachenorganen, beim Typhoid an den solitären und agminirten Follikeln des Ileums, sie treten dagegen zerstreut an verschiedenen Organen und in verschiedenen eitrigen, croupösen, parenchymatösen Entzündungsformen auf bei Variola und bei Typhus.

Eine prophylaktische Behandlung, die eingreifende Resultate liefert, besitzt man bis jetzt nur für eine dieser Erkrankungen, die Pocken, in der Impfung. Nur dieser einen haben bis jetzt die Staaten einige Fürsorge zugewendet; sie ist allerdings die verheerendste unter denselben gewesen. Dennoch ist die Einführung beschränkender Maassregeln gegen die übrigen nicht minder wünschenswerth und wichtig. Zur Aufnahme der Kranken, die von den hier besprochenen Leiden betroffen sind, sind in allen Hospitälern, vorzüglich aber in Kinderhospitälern streng isolirte Räume nöthig, die am Besten in getrennt stehenden, eigens zu diesem Zwecke errichteten Gebäuden (Isolirhäusern) gewählt werden.

Es ist unverantwortlich, wenn man Scharlach-, Fleckfieber- oder gar Pocken-Kranke mitunter noch in grossen Hospitälern mitten unter anderen Kranken unterbringt, die geringfügiger Uebel halber oder mit chronischen, sich jahrelang gleichbleibenden Gebrechen hereingebracht, so einer neuen nicht selten tödlichen Erkrankung ausgesetzt werden. Solche Isoliranstalten müssen eigenes Wartpersonal und einen eigenen Arzt erhalten, — wo die Kleinheit der Verhältnisse Letzteres nicht gestattet, bei der ärztlichen Visite zuletzt besucht werden. Auch in der Privatpraxis müssen derartige Kranke isolirt werden und zwar besonders streng bei bösartigen Formen der betreffenden Krankheiten und von Hause aus kränklichen Persönlichkeiten gegenüber. Eine einzige Ausnahme gestatten vielleicht die Masern, die fast Niemanden im Laufe des Lebens verschonen und deshalb in entschieden gutartigen Epidemieen von zuvor ganz gesunden Kindern eher aufgesucht als gemieden werden dürfen. Eine be-

stimmt wirksame Behandlungsweise besitzt man nur für den Typhus und das Typhoid. Es ist dies die von Brandt zuerst mit genauer Angabe einer richtigen Methode eingeführte Kaltwasserbehandlung. Auch sie ist nur eine symptomatische, gegen die Gefahren des Fiebers gerichtete. Ueberall bei den Infectionskrankheiten anwendbar, wo diese Gefahren des Fiebers hervortreten, tritt sie wichtigeren Indicationen gegenüber stets zurück, die sich auf andere drohendere Symptome beziehen. Wirkliche Antidote fehlen, die ganze Behandlung ist d. Z. symptomatisch.

I. Masern, Morbilli, Rougeole, Measles.

A. Mayer: Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie von Virchow Bd. III. p. 81 u. f.

H. Ziemssen und P. Krabler: Klinische Beobachtungen über die Masern und ihre Complicationen mit besonderer Berücksichtigung der Temperaturverhältnisse. Danzig 1863.

A. Monti: Beiträge zur Pathologie der Masern. Jahrb. f. Kinderheilkunde und phys. Erz. 1864. VII. 1. p. 52.

A. Monti: Beitr. z. Thermometrie der Masern. VII. 4. p. 21.

Pfeilsticker: Beitr. z. Path. der Masern. Diss. Tüb. 1863.

L. Thomas: Beitr. z. Kenntniss d. Masern. Arch. d. Heilk. VIII. p. 385.

Fig. 1.



Masernkurve eines 6jährigen Mädchens. Fieberhaftes Ende der Incubation. Unterbrochene Krise vom 8.–9. Tage, subfebrile Temperatur am ersten Morgen nach der Krise.

Vom Momente der Ansteckung bis zum Ausbruche der ersten auffälligen Krankheitserscheinungen verfliesst ein Zeitraum von 10 bis 8 bis 13 Tagen. Dieses Incubationsstadium ist nicht stets vollständig frei von pathologischen Zeichen. Thomas hat gezeigt, dass zu Anfang desselben ephemere hohe Temperatursteigerungen, gegen Ende desselben leichtere von ½—1° bei manchen Kranken, besonders im Zusammenhang mit katarrhalischen Störungen sich einstellen. Das prodromale oder einfach febrile Stadium der Krankheit mit jenem der Incubation zusammen füllt ziemlich genau 13 Tage aus. Seine Dauer ist ungemein wechselnd, im Mittel nicht ganz 3 Tage betragend, jedoch von wenigen Stunden bis zu 10 Tagen möglicher Weise ausgedehnt. Sein Beginn ist selten durch einen Frost markirt, stets durch hohe Temperatursteigerung und starken Schnupfen. Während die Körperwärme 39° ziemlich constant in den ersten beiden Tagen erreicht und übersteigt, und die gewöhnlichen subjectiven Beschwerden Kopfweh, Mattigkeit, Durststeigerung, Appetitlosigkeit sich anreihen, wird doch das Krankheitsgefühl bei Vielen nicht so mächtig, dass sie das Bett aufsuchten. Das Exanthem kommt im dritten Stadium an Wangen und Schläfengegend zuerst zum Vorscheine, wenigstens was die äussere Haut betrifft. Es wird bisweilen eingeleitet durch flüchtige, fleckige Röthe verschiedener Hautstellen, häufiger durch punktförmige Röthe und eben sicht- und fühlbare Schwellung der Haarbalgmündungen des Gesichtes oder der Bauchgegend. Die einzelnen Punkte im Gesichte vergrössern sich rasch und fliessen zu zackigen, scharfbegrenzten Formen zusammen, die sich nach und nach mehr abrunden und die Grösse einer Linse bis eines Nagelgliedes erreichen, vielfach mit ihren Rändern confluiren, aber auch dann noch scharf begrenzte freie Hautstellen zwischen sich lassen, von denen aus die Schwellung der Ränder der Masernflecke leicht erkenntlich wird, und die düster bläulich-rothe Färbung der Masernflecke deutlich hervortritt. Die Gesichtshaut im Ganzen erfährt eine leichte Schwellung, die stärker hervortritt an den Rändern der katarrhalisch erkrankten Schleimhäute, also der Lider, der Nase und der Lippen. Von da verbreitet sich binnen ½—2 Tagen der Hautausschlag über Hals, Stamm und Extremitäten so, dass zur Zeit des Erkrankens der letzten Theile der unteren Extremitäten der Ausschlag im Gesichte noch in voller Blüthe steht. Die Röthe desselben wird in den nächsten Tagen düsterer, lässt, während sie

Anfangs ganz zum Verschwinden gebracht werden konnte, durch Fingerdruck später einen gelblichen Fleck zurück, wird dann bräunlich und verblasst mit Hinterlassung gelblicher Flecke, die bald auch verschwinden. Dann folgt als Schluss und Folge der Veränderungen an der Haut die Abschuppung, die besonders am Gesichte und den faltigen Stellen des Körpers reichlich, kleienförmig erfolgt und etwa 14 Tage nach der Eruption zu Ende geht. Sie ist durch die Kleinheit der Schuppen, entsprechend der Kleinheit der einzelnen maculopapulösen Hauterkrankungsstellen und der Unebenheit derselben, ausgezeichnet. Das Exanthem kann lichter stehen oder überall stark zusammenfliessen, mit Bläschen untermengt sein, oder in schweren Fällen von punktförmigen Extravasaten durchsetzt sein (Morbilli discreti, conferti, vesiculosi, haemorrhagici). Es ist unrichtig, darauf besondere Unterscheidung zu gründen. Auch der selbstständige Werth der letzteren Form wird dadurch vermindert, dass sie Folge abnorm hoher Temperatursteigerungen ist. Mit der Hauterkrankung hängt eine verbreitete aber geringe Schwellung aller oberflächlich gelagerten Lymphdrüsen zusammen. —

Die Verhältnisse der Körperwärme sind durch Wunderlich und seine Schüler, besonders Thomas, anderseits durch Ziemssen näher bekannt geworden. Man hat auf das Verhalten derselben die ganze Eintheilung des Masernverlaufes gründen wollen. Mich hält hievon der Umstand ab, dass die ganze Chronologie der Krankheit nach dem Incubationsgesetze von Panum unsicher wird, sobald man das Exanthem als Marke im Krankheitsverlaufe zu benützen aufhört. Die Unterscheidung des ausbrechenden und des zur vollen Entwickelung gekommenen Hautausschlages (St. eruptionis et floritionis) habe ich freilich mir am Krankenbette nie klar machen können und bin ich auch gerne bereit aufzugeben, das oben besprochene Prodromalstadium aber, glaube ich, wird man eher, wenn man es rationell benennen will, als febrilen Theil der Incubation, wie als anexanthematischen des febrilen Verlaufes bezeichnen dürfen.

Der Temperaturverlauf der Masern charakterisirt die Krankheit, deren Schwere und normale oder complicirte Ablaufsweise in sehr bestimmter Art. Mit dem Beginne des Prodromalstadiums steigt die Körperwärme auf ein erstes, binnen 12—24 St. erreichtes Maximum, das in den wenigsten Fällen bereits die höchste Temperatur des Verlaufes darstellt. In der Regel folgt bald eine

Fig. 4.



Masernkurve eines 13jähr. Mädchens, Frost zu Beginn, starke Remission am 2. Tage, Akme am 6., von da an Krise. Eruption nach 8 Tagen.

Fig. 5.



Masern eines 11jähr. Mädchens. Der Pfeil deutet den Beginn mit Frost, der Stern die Eruption an. Fieberhaftes Ende des Incubationsstadiums. Krise unmittelbar nach der Akme am 5. Tage. Bronchopneumonie vom 11. Tage an.

Remission bis nahe an Normal, von wo ein gleichmässiges oder meist durch Morgenremissionen erleichtertes Ansteigen der Körperwärme bis zu dem zweiten, meist 10 oder etwas mehr oder

weniger betragenden Maximum stattfindet. Dieses fällt bald mit der stärksten Entwickelung des Exanthems, bald mit der Eruption zusammen, meist in die nächste Zeit (1—2 Tage) nach der Eruption. Die nun beginnende Defervescenz fällt daher meist in die Gegend des 5. Tages, schwankt jedoch zwischen dem 2. und 7. Sie vollzieht sich meist in Form einer completen Krise, wird in weniger als 24 Stunden beendet, führt vorübergehend zu subnormalen Temperaturen, erfährt keine Unterbrechungen des Temperaturabfalles.

Andere Fiebertypen der Masern sind a) für den Beginn: Langsames Ansteigen der Wärme von Normal zu dem gesetzmässigen Maximum, fast continuirliche Höhe der Wärme vom ersten bis zum zweiten Maximum; b) für die Defervescenz: Unterbrochene, incomplete Krise, zwischen die ein neues Ansteigen oder zeitweises Gleichhochbleiben derselben verzögernd eingeschoben ist, oder langsames 3—5tägiges Fallen mit Abendexacerbationen — Lysis. — Complicationen, wie Pneumonie, Diphtheritis können anomal hohe Temperaturen zu verschiedenen Zeiten des Verlaufes hervorrufen oder anomal lang erhalten. Auf das Exanthem übt ihr Eintritt häufig einen verwischenden, verlöschenden Einfluss aus.

An den Schleimhäuten beginnt Hyperämie und vermehrte Secretion bisweilen schon vor dem Eintritte des Prodromal-

Fig. 6.

Curve eines 6jähr. Mädchens mit Masern. Schwester von Nr. 4—5, fieberhafte [illegible] als Nachkrankheit.

stadiums, jedenfalls mit demselben. Die Bindehaut des Auges, die Mund- und Nasenschleimhaut schwellen und werden stärker geröthet. Thränen der Augen, Lichtscheu, Niesen, bisweilen Nasenbluten, bellender Husten, Heiserkeit, leichte Schlingbeschwerden schliessen sich daran an. Etwa einen Tag vor der Eruption an der Haut bilden sich weissliche Zahnfleischbelege, aus losgestossenen Epithelien bestehend (Rinecker). Von da an ist an der Mund-, Rachen-, Kehlkopfs- und Luftröhren-Schleimhaut dieselbe fleckige Röthung und gruppirte Follikelschwellung wie an der äusseren Haut wahrzunehmen, nur des rothen Untergrundes halber verwaschener. Die Erkrankungsstellen sind hie und da mit Blutpunkten und weissen erhabenen Tupfen, von Secretanhäufung in Follikeln herrührend, durchsetzt. Der Maserprocess trifft die erwähnten Schleimhäute mit und kommt an denselben einen Tag früher zum Vorscheine, als an der äusseren Haut. Man kann dies besonders deutlich am Larynx sehen. Hier zunächst kommt es, wie Rilliet und Barthez anatomisch nachwiesen, häufig zur Bildung von seichten Geschwüren. Ich habe dieselben laryngoskopisch besonders an der hinteren Wand nachweisen können. Sie entstehen durch Quetschung und Reibung der sehr vulnerabeln Schleimhaut bei Gelegenheit der häufigen Hustbewegungen. Der Katarrh, Anfangs wenig secernirend, erstreckt sich bis auf die feineren Bronchien. In dem Masse, in dem die Absonderung steigt, sammelt sich in den nach Rückwärts führenden und besonders den unteren Bronchien Schleim an. Dieses Moment und der erhöhte Druck bei den Hustbewegungen überwindet den geringen Widerstand der entzündlich gelähmten Bronchialmusculatur und bringt acute Bronchiektasien zu Stande, meist zylindrischer oder spindelförmiger Art. Hinter den völlig schleimgefüllten Stellen der Bronchien wird die Luft resorbirt und tritt das Lungengewebe in den Zustand der Atelektase. Der häufige Husten, der schleimige Auswurf, Anfangs ohne Veränderungen in

Fig. 7.



Leicht verlaufende Masernerkrankung mit spindelförmigem Ergebniss der Curve.

den physikalischen Zeichen an der Brust, entsprechen diesen Processen. Später tritt ein 2—3″ breiter Streif gedämpften Percussionsschalles hinzu, der meist beiderseitig oder einseitig stärker, von der Basis hinten sich nach oben verbreitet. Zahlreiche Rasselgeräusche in der Umgebung, abgeschwächtes Vesiculärathmen an der Stelle der Dämpfung, dem Stande der Masernerkrankung entsprechende meist schon fieberlose Temperatur, sichtliche Einziehungen der Brustwand längs der Diaphragmainsertion kennzeichnen die Atelektase. Man darf das Vorkommen kleinerer atelektatischer Stellen fast noch zu den normalen Consequenzen der Masernerkrankung rechnen.

Ausgebreitete diagnosticirbare Atelektasen gehören bereits unter die Complicationen und führen deren noch weitere herbei, die bronchopneumonischen Processe, deren Entstehungsweise durch Bartels und Ziemssen genauer kennen gelehrt wurde. Dieselben treten innerhalb des atelektatischen Streifes als braunrothe derbere Körner auf, die in ihrer Mitte einen erweiterten, mit gelbem eingedickten Secrete gefüllten Bronchus erkennen lassen. Der Inhalt desselben besteht aus Flimmerepithel, Schleim- und Eiterzellen, fettig sich trübenden Epithelien. Die einzelnen Körner fliessen später zu grösseren Heerden zusammen, die den grössten Theil des sich immer mehr vergrössernden und nach oben ausbreitenden atelektatischen Streifes einnehmen können. Sie entwickeln sich in acuter oder mehr chronischer Weise, zeigen in ersterem Falle oft einen sehr kurzen Verlauf bis zum Eintritte der Resolution oder der durch sich ausdehnende Atelektase, zunehmenden Katarrh und baldige Kohlensäureintoxication eintretenden lethalen Wendung. Die physikalischen Zeichen sind die des Katarrhes, späterhin der umfänglichen Verdichtung der Lunge; die Temperatur ist in den acuten Formen beträchtlich, in den chronischen wenigstens etwas erhöht. Der Verlauf der letzteren führt oft zur reichlichen Bindegewebsneubildung, zur Verkäsung des Infiltrats, zur chronischen Pneumonie und Bronchiektasie.

Andere Complicationen an den Respirationsorganen sind noch: Aechte Pneumonie, Pleuritis, Keuchhusten, der freilich öfter als Nachkrankheit auftritt, Laryngostenosen, bald auf intensiven acuten Katarrhen, bald auf Croup beruhend; an anderen Organen finden sich öfter: Einfache oder croupöse Entzündung der Mandeln, Magendarmkatarrhe, bis zu dysenterischen Zuständen sich steigernd, Augen-, Nasen-, Ohrenkatarrhe, die eine gewisse Heftigkeit und

Selbständigkeit erreichen, Endokarditis, parenchymatöse Nephritis. Säuglinge sind namentlich von eklamptischen Anfällen bedroht.

Unter den zahlreichen Nachkrankheiten hätten wir die meisten Complicationen nochmals zu erwähnen. Die Ausgänge chronischer Pneumonieen laufen oft noch ab, nachdem der Masernprocess selbst längst erloschen ist. Durch bronchiektatische Vorgänge oder käsigen Zerfall entwickeln sich jetzt Höhlen, zumal in den oberen Lappen. Auf die Bildung käsiger Herde folgt häufig die Tuberculose, besonders in Form der acuten allgemeinen Miliartuberculose. Auf sehr viele Masernepidemieen folgen solche des Keuchhustens und treffen, wenn auch nicht mit sehr genauer Auswahl, so doch im Ganzen dieselben Individuen. Es scheint ein für jetzt noch unerklärter näherer Zusammenhang zwischen beiden Krankheitsformen zu bestehen. An den Sinnesorganen dauern Bindehaut- und Hornhautentzündung mit Pustelbildung und starker Lichtscheu, Ohrenkrankheiten, Koryza oft lange an. Seltener bleiben Neuralgieen, Klappenfehler, Morbus Brightii längere Zeit zurück.

Die Ohrenkrankheiten nach Masern, nach Schwartze 8% der Ohrenkranken betreffend, treten meist erst während oder nach der Desquamation ein, stellen sich dar als eitrige Entzündung der Paukenhöhle, als vom Rachen durch die Tuba fortgeleiteter Katarrh derselben, endlich als Otitis externa diffusa.

Mit Masern verwechselt werden hauptsächlich: Roseolaformen (Ros. balsamica, aestivalis), Urticaria, sofern sie unvollständig entwickelt oder schon im Abblassen begriffen ist, Typhus exanthematicus, fleckige Hauterkrankungen der Syphilitischen, Scarlatina. Die Verwechselungen treten um so leichter ein, je mehr man die Veränderungen der Haut mit Vorliebe ins Auge fasst. Eine gewissenhafte Berücksichtigung aller Erscheinungen, namentlich auch des Temperaturganges, der Schleimhauterkrankungen, der Aetiologie wird meist vor Verwechselungen schützen. Schon im Prodromalstadium ist der meist remittirende Gang des Fiebers, das gleichzeitige Auftreten von Nasen-, Augen- und Rachenkatarrh, der bellende Husten, die vor der Eruption erscheinende fleckige Röthe der Mundschleimhaut von Werth. Fieberhafte Urticaria macht einzelne Früste mit baldiger Entfieberung, starkes Jucken, flüchtiges wenn auch wiederkehrendes Exanthem, keinen Nasen- oder Bronchialkatarrh. Auch für die Roseola-Formen gibt den Hauptunterschied ihr fieberloser oder

schwach fieberhafter Verlauf, der localere Charakter der Hautkrankheit, der milde, rasche Gang dieser selbst. Die Roseola syphilitica freilich steht unter allen Krankheiten dem Masernexanthem am Nächsten und gewinnt bei prodromalem Fieber noch mehr an Aehnlichkeit. Man muss dann die Syphilis constatiren und durch die Kürze und Leichtigkeit des Fiebers, das spätere Befallenwerden des Gesichtes, das Stehenbleiben der Flecken, die Umwandlung derselben in andere Formen (Papeln, Schuppen etc.) die Unterscheidung treffen. Von Scarlatina, Typhus und Rubeola später.

Das Gift, das die Masern erzeugt, gehört zu den allerwirksamsten. Mit Ausnahme von Säuglingen unter 6 Monaten und einzelner ganz individueller seltener Ausnahmen sind alle Menschen demselben gleich zugänglich. Die Masse des erkrankungsfähigen Materials, d. h. der Menschen, die noch nicht durchmasert sind, entscheidet, wenn das Contagium irgendwo eingeschleppt wird, über die Ausdehnung der Epidemie, seltene Epidemieen fallen daher grösser aus als häufige; sie scheinen auch bösartiger zu sein. Die stärkste Ansteckungsfähigkeit ist zur Zeit der Prodromi und schon etwas vorher am Ende der Incubation vorhanden. Besonders oft wird gerade dieses Exanthem von noch anscheinend Gesunden aus über die Jugend ganzer Schulen verbreitet. Bei uns sind die Masern Kinderkrankheit, weil vermöge unserer Verkehrsverhältnisse die meisten Menschen im Kindesalter der Ansteckung ausgesetzt werden. Folgen die Epidemieen nicht wie bei uns sich etwa alle 3—6 Jahre, gelangen sie vielleicht erst nach 20—30 Jahren nach einer Insel oder sonst einem abgeschlossenen Terrain, so müssen sie viele Erwachsene befallen. — Die Uebertragung kann künstlich bewirkt werden durch Einimpfen von Blut Masernkranker (Katona, Speranza), oder durch Uebertragung von Nasen- oder Rachenschleim (Mayr). Man weiss, dass damit befleckte Gegenstände das Contagium eine Zeit lang bergen können. Gewöhnlich genügt die Annäherung an einen Masernkranken; man muss annehmen, dass das Contagium von der Körperoberfläche dieses exhalirt und entweder von der Mund- und Rachen-, oder wahrscheinlicher von der Bronchialschleimhaut des Angesteckten aufgenommen werde. Hier bleibt es örtlich wirkungslos liegen, bis es nach nahezu 14 Tagen einen Vermehrungsprocess erlitten hat, in Folge dessen es in das Blut dringend und, nach Art capillarer zahlloser Emboli an die Körperoberfläche und die der Schleim-

häute geworfen, hier die zahllosen Entzündungsherde verursacht, die das Exanthem darstellen. Zu dieser Zeit, nach beendeten Reproductionsprocesse, dann wenn das Contagium mit dem Blutstrome an die Oberfläche geworfen wird, wird es von dieser aus am Leichtesten an andere Individuen abgegeben (Contagiositätsmaximum in der Prodromalperiode). Die Krankheitsursache (nach Salisbury und Hallier ein Pilz) erstirbt im Körper, ihre Folgen, die zahllosen Entzündungsherde heilen ab und nur Eines bleibt auch durch die Annahme eines Pilzes als Krankheitsursache unerklärt, die Unfähigkeit des einmal erkrankten Organismus, von der gleichen krankmachenden Potenz wieder wirksam getroffen zu werden. Diese Immunität ist keine absolute, es sind mehrfache Durchmaserungen desselben Individuums beobachtet worden. Wenn ein verbreiteter Pilz (Mucor mucedo nach Hallier's Annahme) die Ursache der Masern darstellte, würde es kaum zweifelhaft sein können, dass die Krankheit autochthon entstehen könne. Von manchen Ländern, wie den Faröern, Island, Theilen Nordamerika's weiss man, dass dies wenigstens lange Jahre hindurch nicht stattgefunden habe. — Je nach 2—5 Jahren kommt bei uns eine Masernepidemie zur Geltung, in grossen Städten fast alljährlich. Im Frühjahr und Herbste treten sie am Häufigsten auf. Bei der Verbreitung der Krankheit spielen die Schulen und Kinderbewahranstalten eine besondere Rolle. Wenn wir einmal eine entwickelte öffentliche Gesundheitspflege haben werden, und man daran denken können wird, die Verbreitung solcher Epidemieen zu hemmen, dann wird dies für die Masern ganz speciell in den Schulen zu geschehen haben. Man wird, wo die Schuljugend noch nicht durchmasert ist, beim Vorkommen von Masernerkrankungen im Orte das Auftreten von Katarrhen der Nase, des Rachens und der Augen und vielfache Schwellung der oberflächlichen Lymphdrüsen, Erscheinungen, die dem fieberhaften Beginne der Prodromi schon vorausgehen, auf das Sorgfältigste überwachen und als Grund zur Ausschliessung von der Schule betrachten müssen. Freilich die meisten Masernepidemieen sind so gutartig (Mortalität 0—5%), dass ein Vermeiden der Ansteckung sich kaum verlohnt, dass man ein Ueberstehen der Krankheit im Kindesalter eher befördern zu müssen glaubt. Andere werden durch die Jahreszeit, die Wohnungs- und Lebensverhältnisse, den früheren Gesundheitszustand der Betroffenen, hauptsächlich durch die Häufigkeit einzelner schwerer Complicationen (Croup, Pneumonie) so ge-

fährlich, dass sie eine Mortalität von bis zu 20% erreichen. Dies ist Ausnahme. Gewöhnlich ist für Kinder, die gesund, gut genährt und ohne krankhafte Anlagen sind, wenig zu fürchten. Kränkliche wird man besser absperren oder aus dem Bereiche der Epidemie entfernen. Ein Gegenmittel existirt nicht. Die Behandlung ist rein symptomatisch, ohne besondere Indicationen sind keine Arzneimittel anzuwenden. Kühles Verhalten, leichte Bedeckung, gute Lüftung, Zimmertemperatur von 14—15° R., Nahrung dem Appetite entsprechend, frisches Wasser zum Getränke sind zu empfehlen. Besteht häufiger leerer Hustenreiz, so ist Morphium in kleinen Dosen (½% Lösung in Aqu. laurocer., Stündl. 4—8 Tropfen) zu reichen, bei zäher, schwerablösbarer Beschaffenheit der Sputa Ipecacuanha, Alkalien, Salmiak, indifferente Inhalationen (½% Lösung von Salmiak, Kochsalz) zu empfehlen. Ueberfüllung der Bronchien mit Secret erfordert ein Emeticum, Pneumonie kalte Umschläge. Abnorm hohes Fieber wird durch Chinin, Digitalis, kalte Einwickelungen zu bekämpfen sein.

Bei Collaps oder Schwächezuständen mit nervösen Erscheinungen sind Reizmittel, vor Allem Wein (theelöffelweise) anzuwenden. Man berücksichtige stets, dass die Hauptgefahr von den Respirationsorganen her droht durch die vermehrte Schleimabsonderung in und die mangelhafte Schleimentfernung aus den Bronchien. Die Kohlensäure-Intoxication wird durch alle schwächenden Eingriffe, die die Energie des Hustenactes herabsetzen, näher gerückt. Man vermeide daher Blutentziehungen und sei sparsam mit Antimonialien. Von besonderem Werthe bei beginnender Atelektase ist die Lagerung auf die entgegengesetzte Körperhälfte, wo es angeht, zeitweise Bauchlage, wechselnde Seitenlage, ferner Anregung tiefer Einathmungen durch Aufforderung.

II. Scharlach, Scarlatina, Scarlatine, Scarlet fever.

Mayr: Virchow's Handb. Bd. III. p. 122.

H. Bodenbacher: Pathol.-chemische Untersuchungen des Kinderharnes in verschiedenen Krankheiten, indes. bei Scharlach. Jahrb. d. Kinderheilk. Bd. IV. 1861.

Hübler: Beobachtungen über Scharlach. Diss. Leipz. 1861.

E. Wagner: Beiträge zur pathologischen Anatomie des Scharlachs. Arch. d. Heilk. Jahrg. VIII. p. 262.

Wunderlich: Das Verhalten der Eigenwärme in Krankheiten. Leipz. 1868. p. 317.
Ch. Murchison: Lancet Aug. 64. übers. im Journ. f. Kinderkrankheiten. XLIII. p. 228.

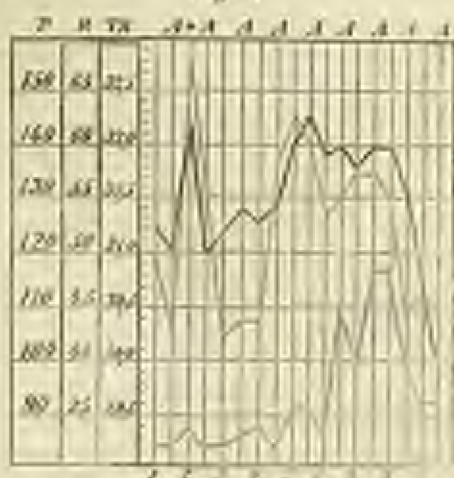
Man glaubt, die erste Beschreibung der Krankheit bei Ingrassias zu erkennen, und verdankt die genauere Unterscheidung derselben von den Masern Sydenham. Die Dauer des Incubationsstadiums ist nicht mit gleicher Sicherheit festgestellt, wie für die Masern; die Angaben schwanken von 4 bis zu 14 Tagen. In der letzten hiesigen Epidemie wurden 11—13 Tage Incubation, meist 12—14 Tage Incubation plus Prodromi beobachtet. — Die Angabe von Trousseau, Murchison, Rehn u. A., dass die Incubation nur 48 Stunden dauere, finde ich weder in einzelnen Beobachtungen, noch im Gange ganzer Epidemieen bestätigt. Sehr eindeutige Beobachtungen meines früheren Assistenten, Dr. Reinhold, weisen auf eine Dauer von 11 Tagen hin. Die Krankheit beginnt, wenn nicht immer mit Frost oder Frösteln, so doch mit rascher Fiebersteigerung. Ausser beträchtlicher Höhe der Pulszahl und der Körperwärme finden sich heftiger Kopfschmerz, betäubtes Wesen und ausgesprochene Mattigkeit. Der Anfang ist ein scharf ausgesprochener, der kaum Zweifel über den Tag oder die Stunde übrig lässt, von wo an die Krankheit zu rechnen. Oft stellt sich auch Erbrechen, oft Nasenbluten ein, manchmal bestehen Kreuzschmerzen und Gliederreissen. Als constant müssen Halsschmerzen, Schluckbeschwerden, Schwellung der Mandeln und die sonstigen Erscheinungen einer heftigen, erythematösen Angina betrachtet werden. Constant finde ich auch die Schwellung sämmtlicher Lymphdrüsen des Körpers vor, ebenso neuerdings Thomas. Nach 1½—2tägiger Dauer dieser Erscheinungen endet das Stadium prodromorum und beginnt jenes der Eruption. — An der vorderen Fläche des Halses oder dem oberen Theile der Brust beginnt, oft nach vorausgegangener fein punctirter Röthung der Haut, die Bildung grosser, verwaschen begrenzter, scharlachrother Flecken. Sie erreichen alsbald Nagelglied- bis Flachhandgrösse, fliessen zusammen und stellen gewöhnlich nach kurzer Zeit eine gleichmässig geröthete, wenig angeschwollene Fläche dar. Von hier verbreitet sich die Krankheit sowohl nach dem zuvor schon gedunsenen Gesichte, als nach dem unteren Theile der Brust, dem Rücken, Bauch und Extremitäten. Oft ist, wenn sie an letzteren nach 2—3 Tagen anlangt, Hals und Gesicht schon wieder frei. Meist besteht nach

Verbreitung über den ganzen Körper der Ausschlag noch mehrere Tage gleichmässig fort, um dann sich etwas ins Gelbe oder Hellbräunliche zu verfärben und danach zu verschwinden. Das Roth desselben lässt sich stets durch Fingerdruck leicht beseitigen. An den Extremitäten ist die Streckseite am Stärksten befallen. Nach dem Verblassen des Ausschlages folgt im Beginn oder im Laufe der zweiten Woche die Abschuppung. Sie fängt an den erst betroffenen Theilen an, erfolgt in grossen zusammenhängenden Platten (lamellös), und bewirkt an den Fingern und Zehen bisweilen das Abstreifen ganzer, handschuhfingerartiger Ueberzüge. Man will gesehen haben, dass mit diesen die Nägel sich losstiessen; jedenfalls ist dieses Vorkommniss ein sehr ausnahmsweises. Die Hautröthe kann sehr gering sein, selbst vollständig übersehen werden (Sc. sine exanthemate), oder sie bleibt auf getrennt stehende Flecken beschränkt (Sc. variegata), im Gegensatze zu dem gewöhnlichen Zusammenfliessen des Ausschlages (Sc. laevigata). Auf der scharlachbedeckten Haut erscheinen sehr häufig zahlreiche Schweissbläschen als unschuldige Begleiter der Krankheit. Die Bedeutung der mit Blutflecken an der Haut und Blutungen aus den Körperhöhlen complicirten Formen (Sc. petechialis) ist schon früher hervorgehoben worden. Analog wie die äussere Haut findet sich auch, und zwar schon kurz vor dem Ausbruch des Exanthems, die Mund- und Rachenschleimhaut verändert. Sie ist hochroth, leicht angeschwollen, die Tonsillen treten stärker hervor, zeigen häufig einen punctirten oder flächenhaften weissen Exsudatbelag, die Zunge, nach Rückwärts weiss belegt, zeigt an der Spitze geschwollene, stark verspringende Papillae clavatae (Himbeerzunge).

Das Verhalten der Körperwärme ist so, dass von Anfang an ein rasches Ansteigen derselben stattfindet und zur Zeit des statthabenden Frostes oder Fröstelns bereits die Höhe von etwa 40° C. erreicht wird. Von da an findet während einiger Tage ein langsames, höchstens durch geringe Morgenremissionen unterbrochenes Höhergehen der Körperwärme statt, das zu absolut sehr hohen Temperaturen (41, selbst 42°) führen kann. Dieses Ansteigen dauert durch das ganze Eruptionsstadium hindurch und erreicht erst im Florititionsstadium sein Ende, ohne dass eine auffällig höher gehende Akme sich ausbildete. Der nun sich vollziehende Abfall der Körperwärme nimmt mehrere Tage für sich in Anspruch in der Art, dass des Abends keine Abnahme, oft auch wieder eine leichte Steigerung der Wärme eintritt, während des Morgens eine

merkliche Temperaturabnahme von ½—1° hervortritt. Leichte Fälle verlaufen mit niedereren Temperaturen, mit kürzer dauernder Fieberhöhe so, dass entsprechend einem sehr kurzen Prodromalstadium der Zeitraum vom anfänglichen Frost bis zum Beginne der Defervescenz nur einen oder zwei Tage beträgt. Selten findet eine eigentliche Krise statt, wohl aber wird öfter die Defervescenz durch neue Fiebersteigerung in Folge entzündlicher Complicationen unterbrochen. Die absolute Höhe der Temperatur, die beträchtlicher ist, als in vielen andern Krankheiten, das gleichmässige Steigen vom Frost bis zur Defervescenz ohne erhebliche Remissionen, die Seltenheit wirklicher Krisen zeichnet den Gang des Fiebers in schwereren Scharlachfällen aus. Leichtere und unregelmässige Fälle lassen häufig diese Charaktere vermissen, sie haben dann auch meist leichte Prodromi und wenig Exanthem. Die grosse Gefahr der schweren Fälle rührt hauptsächlich von den hohen und ununterbrochen hohen Temperaturen her. Diesen sind die während der ersten Stadien auftretenden Erscheinungen von Bewusstlosigkeit, Delirien, Convulsionen und Muskelzittern, das Trockenwerden der Zunge, die Muskelschwäche der Kranken, kurz alle diejenigen Erscheinungen zuzuschreiben, welche zur Bezeichnung eines typhösen Zustandes im Scharlach, eines Scharlachtyphus Veranlassung gegeben haben.

Fig. 8.



Scarlatina. 4½jähr. Knabe. Exanthem bei *, am 5. Tage [illegible]

Fig. 9.



Leichter Scharlachverlauf bei einem 11jährigen Mädchen.

Die Erkrankungen innerer Organe, welche mit einiger Regelmässigkeit auftreten, haben den Pharynx und die Nieren

Fig. 19.



Leichte Scarlatina eines [illegible] Knaben am [illegible] Tage.

zum Sitz. Schon vor der Erkrankung der äusseren Haut, oft schon im ersten Beginne der Prodromi stellen sich quälende Schmerzen im Halse ein, die durch den Schlingact gesteigert werden; lebhafte helle Röthung der Theile, gleichmässige Schwellung derselben mit stärkerem Vorspringen der Mandeln ergibt sich bei der Untersuchung. In leichten Fällen und Epidemien ist dies der einzige Befund; in schwereren treten diphtheritische Exsudate mit Neigung zu raschem, brandigem Zerfallen hinzu, die meist an den Mandeln beginnen und sich von hier auf den übrigen weichen Gaumen und die Rachenwand ausbreiten. Umfangreiche harte Drüsenanschwellungen an den Winkeln des Unterkiefers, von da nach vorn und unten sich fortpflanzend, Spannung der Muskeln, Oedem des Bindegewebes und Schwellung der Submaxillardrüsen verbinden sich damit. Die Lymphdrüsen vereitern häufig und führen zu jauchigen oder diphtheritisch belegten, in der Tiefe die Gefässe eröffnenden Geschwüren. Bei den Sectionen findet sich häufig eine auffällig starre, blasse Beschaffenheit der von der Vereiterung übrig gelassenen Drüsenreste. Die Nieren finden sich meistens bei den Sectionen im Zustande der acut katarrhalischen oder der croupösen Entzündung der geraden Harnkanälchen. In allen hochfieberhaften Fällen ist der Harn eiweisshaltig. Auch in leichteren zeigt er ein Sediment von Epithelien der Harnkanälchen, Epithelial- und Faserstoffcylindern. — Nach den Beobachtungen von Redenbacher ist die Urinmenge am Bedeutendsten vermindert im Prodromalstadium, vermindert in den beiden folgenden Stadien, dagegen nahezu normal in dem der Abschuppung. Die Harnstoffmenge ist ebenfalls im Prodromalstadium am Bedeutendsten vermindert, vermindert auch in den beiden folgenden Stadien, vermehrt dagegen schon in den ersten Tagen der Abschuppung, dann wieder geringer. Auf die Verminderung der Harnstoffmenge wirkt offenbar bei dieser Krankheit ausser der Inanition noch ein besonderes Moment hin, die frühzeitige Erkrankung der Niere mit verminderter Durchgängigkeit ihrer Harnkanäle. Diese Nierenerkrankung steht ihrer Schwere nach keineswegs immer in geradem Verhältniss zu den Erschei-

nungen des Fiebers und des Hautausschlags. Wo sie mässig entwickelt ist und, gleichmässig mit der Abschuppung, durch Fortschwemmung der angehäuften Epithelien und Faserstoffcylinder zu einer Art von Lösung kommt, dort tritt die erwähnte reichlichere Harn- und Harnstoffausscheidung zu dieser Zeit ein. Wo dies nicht stattfindet, die croupöse Entzündung fortbesteht, Nachschübe macht, und wo noch parenchymatöse entzündliche Veränderungen der Rindensubstanz hinzutreten, dauert die Verminderung der Harnausscheidung fort und kann einen solchen Grad erreichen, wie in einem von *Biermer* beschriebenen Falle, wo in 10 Tagen keine 5 Unzen Urin ausgeschieden wurden. Dann treten wassersüchtige Anschwellungen oder urämische Symptome auf.

Als früheste Erscheinung findet sich bisweilen *Schmerz in der Nierengegend*, den ältere Kinder spontan angeben, der bei jüngeren sich doch beim Anfassen in jener Gegend kundgibt. Aufs Neue in Form eines Frostes oder einer Temperatur- oder Pulssteigerung kündigt sich Fieber an, sehr bald tritt Erbrechen ein, bisweilen soll aufs Neue ein Exanthem hervorkommen; immer aber wird die Haut blass, schlaff, gedunsen, von eigenthümlich wachsartigem, etwas durchscheinendem Aussehen, das auf Anämie und seröser Durchfeuchtung beruht. Diese Veränderung beginnt im Gesichte oder der Knöchelgegend und erstreckt sich über einen grösseren oder kleineren Theil des Körpers, in den schwereren, länger dauernden Fällen wird sie allgemein. Der Urin ist zu dieser Zeit meist in hohem Grade bluthaltig, spärlich, dunkelroth und hat ein trübes Sediment, das aus Epithelien, Blutkörperchen und Cylindern besteht. Das specifische Gewicht des Harnes erweist sich dabei beträchtlich vermehrt. Diese Nierenerkrankung macht ihren Anfang als acute, sie kann als solche sich zu gefahrdrohender Höhe steigern, ziemlich rasch günstig enden, oder in einen subacuten oder chronischen, nicht wenig insidiösen Zustand übergehen. Je nach diesem verschiedenen Verlaufe endet sie rasch günstig unter Zurückbildung aller krankhaften Erscheinungen, oder es treten weitere Symptome hinzu. Unter Steigerung, bisweilen auch unter Abnahme oder stationärem Verhalten der Hydropsie an der Haut bilden sich Ergüsse in die serösen Säcke, von denen zwei Eigenthümlichkeiten auffallen: die im Vergleiche zu anderweitigen Hydropsieen vorwiegende *Betheiligung des Perikardes* und die nicht rein seröse, mehr inflammatorische Natur des Ergusses. Erkrankt das Perikard, so entstehen Schmerzen

in der Praecordialgegend, dumpfer Druck oder Stechen, der Puls wird erst voll und unregelmässig, dann klein und frequent, der Herzstoss schwach und diffus, die Töne dumpf und leise, die Dämpfung in charakteristischer Weise vergrössert. Weiterhin, zumal, wenn Hydrothorax oder Ascites hinzutreten, wird die Respiration beengt, das blasse Gesicht etwas livid, die Miene ängstlich, die Halsvenen gefüllt, später die Rückenlage unmöglich, der Schlaf vielfach gestört, Husten und Rasseln tritt hinzu und Lungenödem oder suffocativer Katarrh beschliesst die Scene, wenn nicht die verschlossenen Wege sich öffnen, unter reichlichen serösen Ausscheidungen, Nachlass des Fiebers, oft bedeutender spontaner Verlangsamung des Pulses, der Uebergang zum Bessern eingeleitet, oder ein dritter, entschieden perniciöser Gang der Krankheit angebahnt wird, der, längst bekannt als Encéphalopathie albuminurique, jetzt den legitimen Namen Urämie führt.

In diesem Falle tritt rascher Collapsus, plötzliches Schwinden der Sinne oder allmähliches Versinken in Koma ein. Der Puls wird unregelmässig, langsam, oder schnell und klein, das Gesicht apathisch, der Blick träge, die Augenlider sinken, die Respiration wird langsam, später stertorös, die Sinnesorgane leiden, das Auge wird amblyopisch (Exsudate in die Retina), der Kranke hört Glockenläuten oder dumpfes Sausen. Die sonst gleichförmige Scene wird mannichfacher durch trügerische Hoffnung gewährende Remissionen, in welchen der Kranke seine Umgebung erkennt, dies oder jenes verlangt, und von der schwereren Obnubilation seiner Sinne, die voranging, befreit erscheint, aber auch mannichfacher durch plötzlich und häufig auftretende Convulsionen, zu welchen ohnehin das kindliche Alter eine grössere Disposition zeigt. Diese befallen bald einzelne Muskelgruppen allein, bisweilen nur auf einer Seite, bald in vielfacher Weise wechselnd den Rumpf und die Extremitäten, so auch in Gestalt epileptiformer Anfälle. — Der funeste Ausgang erfolgt inmitten solcher Anfälle, oder indem der Stertor die Scene beschliesst. Von Trousseau rührt die merkwürdige Beobachtung, dass sich diese Anfälle bisweilen durch die Karotidencompression beseitigen lassen, ja dass nur einseitige Krämpfe durch die Compression der anderen Karotis unterbrochen werden konnten. Endlich in einer dritten Reihe von Fällen geht, besonders bei sehr kachektischen Personen, die Hydropsie in eine chronische Form nach kürzerer oder längerer Dauer über. Geringes, fehlendes, oder nur hie und da intercurrentes Fieber,

Abmagerung, blasser, wenig trüber, lange Albumin haltender Urin, hie und da Kopfschmerz und Erbrechen, andauernde mässige Oedeme, Gedächtnissabnahme und Schwäche der Sinnesorgane und Intelligenz charakterisiren diesen namentlich von der Gefahr der Urämie oder neuer acuter Zustände bedrohten Verlauf.

So entsteht aus der Miterkrankung der Niere die gefürchtete Nachkrankheit der Scharlachwassersucht. Sie bleibt oft aus in den schwersten Fällen, und stellt sich mitunter ein, wo bei kaum merklicher fieberhafter Störung der Ausschlag nur wenige Stunden bestand.

Scharlach führt am Häufigsten unter den acuten Exanthemen die *Complication* der Herzerkrankung herbei. Ausser der oben erwähnten Perikarditis, die meist sich von der Nierenerkrankung aus erklären lässt, kommt namentlich oft Endokarditis vor. Sie entsteht auf zweierlei Weise: auf der Höhe der fieberhaften Erkrankung inmitten des Floritionsstadiums, seltener vermittelt durch eine während des Abblassens der Hautröthe oder der Abschuppung beginnende Nachkrankheit, den Gelenkrheumatismus der Scharlachkranken. Zur Erkennung derselben führt vor Allem eine tägliche genaue Beobachtung der auscultatorischen Erscheinungen am Herzen. Nur diese erlaubt, aus sprungweisen auffälligen Veränderungen in Dauer und Art des meist an der Herzspitze hörbaren systolischen Geräusches auf frische Mitralerkrankung zu schliessen. Vorhandene Embolieen der Körperarterien können die Diagnose bestätigen, zumeist wird sie erst nach Ablauf der eigentlichen Erkrankung aus den Zeichen des ausgebildeten Klappenfehlers klar. An den Brustorganen kommen nächstdem am Häufigsten Pleuritis vor. Auch sie tritt sowohl auf der Höhe der Krankheit als eine besondere Art innerer Localisation auf, wie auch zweitens als Folge der Scharlacherkrankung der Niere in späterer Zeit. Sie ist fast immer in gewöhnlicher Weise einseitig, ihre Zeichen bieten nichts Besonderes dar, nur ein rasches Steigen des Exsudates ist den meisten Beobachtern aufgefallen. An der Lunge selbst werden ziemlich häufig croupöse *Pneumonieen* sowohl während der Höhe der Krankheit, als im Desquamationsstadium beobachtet. Sie scheinen auch durch vom Larynx in die Bronchien nach abwärts sich verbreitenden Croup erzeugt zu werden. Ausserdem werden als Complicationen eitrige Entzündungen am Gehörorgan, Meningitis, Brand der Haut, der Schleimhaut des Mundes, der Vulva, eitrige Augenentzündungen, Darmkatarrh, secundärer Croup des Dickdarms beobachtet. Unter den *Nachkrankheiten*

nehmen Wassersucht und Drüsenabscesse am Halse die erste Stelle ein. Beide nehmen ihren Ursprung in Erkrankungen, die schon in der fieberhaften Periode beginnen, und haben deshalb ihre Besprechung schon früher gefunden. Die Gelenkserkrankung (Arthritis scarlatinosa) verdient hier noch besondere Besprechung. Sie tritt meist während der Desquamationsperiode auf, wird durch Fröste eingeleitet, und verläuft mit einem so unregelmässig wechselnden Fieberzustande und derartigen Schweissen, wie sie dem Gelenkrheumatismus gewöhnlich zukommen. Am Häufigsten werden das Knie- und Ellbogen-, nächstdem das Hand-, Fuss-, Schulter- und Hüftgelenk befallen. Auch die übrigen kleineren Gelenke vom Schlüsselbein bis zu den Phalangen sind nicht ausgeschlossen. Der ganze Charakter dieser Rheumarthritis ist jedoch kein sehr flüchtiger; sie setzt sich oft an 2—3 dieser erstgenannten Gelenke fest und führt hier zu sehr intensiven, verhältnissmässig oft zur Eiterung sich neigenden Entzündungen. Sie bringt auf diesem Wege Gefahr für das Leben, ausserdem mindestens eben so oft als andere Rheumatismen die Gefahr linkseitiger Klappenkrankheiten des Herzens hervor.

Obwohl in grossen Städten das ganze Jahr hindurch nie völlig erlöschend, macht Scharlach doch unter dichteren Bevölkerungen weit seltener seine Epidemieen, als die Masern. Viel mehr Menschen bleiben von Scharlach verschont, als von Masern. Man darf annehmen, dass etwa alle 4—5 Jahre eine stärkere Scharlachepidemie auftritt. Die Disposition des Einzelnen zu dieser Erkrankung scheint häufiger zu fehlen. Säuglinge bis zu 1/2 Jahr erkranken sehr selten, Knaben etwas häufiger als Mädchen. Die einmalige Erkrankung verleiht in der Regel Schutzkraft gegen jede spätere, aber man darf sich nicht vollständig darauf verlassen. Häufiger als bei den Masern beobachtet man das einzelne Individuum erfolglos der Ansteckung sich aussetzen. Die blosse Annäherung an die Kranken kann die Ansteckung vermitteln; andererseits haftet das Gift sehr fest an Kleidungsstücken und Effecten, und kann in diesen lange Zeit sich wirksam erhalten. Die Scharlachepidemieen stehen in einem ähnlichen Verhältniss zu Diphtheritis, wie die Masernepidemieen zum Keuchhusten. Sie treten häufig als Vorläufer derselben auf. Fast in allen Fällen kann man die Verbreitung durch Contagium sicher nachweisen, jede andere Entstehungsweise muss bis jetzt zweifelhaft erscheinen. Mehr als bei anderen epidemischen Krankheiten kommt hier jeder einzelnen Epidemie ein bestimmter Charakter zu. Die Häufigkeit

der Wassersucht, oder der Drüsenvereiterung, oder brandiger Erkrankungen, oder der Gelenkentzündungen kann dieses Gepräge bewirken. Wenige Epidemieen sind durchaus gutartig, so dass bei 100 und mehr Erkrankungen kein Todesfall eintritt, solche mit 3—5% finden sich schon öfter, bilden sogar an manchen Orten die Regel. Manche bringen eine Mortalität von 30 und mehr Procent mit sich, es lässt daher auch kaum eine allgemeine Mortalitätsziffer sich angeben.

Die Erkennung der Krankheit stützt sich auf das hohe, andauernde Fieber, die heftigen Halsbeschwerden, den ersten Ausbruch des Ausschlags an Hals oder Brust, dessen verwaschen grossfleckige Beschaffenheit, die helle Röthe und die grossblätterige Abschuppung. Der Verwechselung können namentlich ausgesetzt sein einzelne Fälle von Masern, Rötheln, Urticaria, vielleicht auch Pocken oder Typhus in ihrem Beginne. Im Vorläuferstadium ist namentlich die Angina von Bedeutung, gerade deshalb können zur Zeit des Herrschens von Scharlachepidemieen einfache Anginen für den Beginn des Scharlachs gehalten werden. In dieser Beziehung werden häufig die Temperaturmessungen die Unterscheidung erleichtern, da die Körperwärme in den meisten Scharlachfällen absolut höher und gleichmässiger andauernd steigt, als bei Angina. — Man hat mehrere Behandlungsweisen angegeben, die vor der Ansteckung mit Scharlach schützen sollen. Am Bekanntesten darunter sind die ursprünglich von Hahnemann, neuerdings wieder von Bouchut empfohlenen Belladonnapräparate. Sie sind eben so unwirksam, wie alle andern zu diesem Zwecke empfohlenen Arzneimittel. Schutz für den Einzelnen gewährt nur absolutes Fernbleiben von Scharlachkranken und all den Personen und Gegenständen, die mit denselben in Berührung waren. Schutz im Grossen kann nur gewähren eine sorgfältige Isolirung der Scharlachkranken und Desinficirung aller sie umgebenden Personen und Gegenstände. Diese Maxime hat namentlich für Hospitäler, Kinderbewahranstalten, Schulen, Schiffe und Gefängnisse die grösste Bedeutung. Nirgends ist die Isolirung der Scharlachkranken dringender geboten als in Kinderhospitälern.

Die Behandlung der Krankheit kann für viele Fälle eine diätetische und exspectative sein. Es genügt häufig, die Kranken zu Bett zu bringen, in einem auf 13—14° C. geheizten Zimmer zu halten, reichlich kühles Getränk geniessen zu lassen, bei Uebelsein Sodawasser, bei Diarrhöe Mandelmilch oder Hafergrütze, und

auf einfache, reizlose Diät zu setzen. Die zahlreichen specifischen Behandlungsweisen ändern sämmtlich an dem Verlauf der Krankheit Nichts. Auch die von Schneemann empfohlenen täglichen Speckeinreibungen, welche die Störung der Hautthätigkeit beim Scharlach, als die wesentlichste Quelle der Gefahr, in einer schwer zu begreifenden Weise beseitigen sollten, haben keinen erheblichen Vortheil. Sie sollen nach Schneemann während ganzer 4 Wochen täglich 2mal gemacht werden. Zugestanden, dass dieses nicht sehr reinliche Mittel in der That einen Nachlass der Intensität des Fiebers und der Spannung der Haut mit sich bringt, also in der That den Kranken erleichtert, so werden doch die bösartigen Epidemieen des Scharlachs nicht verschwinden, und wird Niemand vor dessen Nachkrankheiten, im Hinblicke auf den eingeriebenen Speck sich sicher dünken dürfen. Manchem wird es jedoch angenehm sein, einer Krankheit gegenüber, deren leichtere Fälle sonst gar keiner ärztlichen Thätigkeit bedürfen, in diesen Einreibungen ein wirklich etwas erleichterndes, die ärztliche Fürsorge in unschädlicher Weise bethätigendes Mittel zu besitzen. Die Behandlung ist ausschliesslich gegen die einzelnen gefahrdrohenden Symptome zu richten. Obenan unter diesen steht das Fieber; wirksam gegen dieses erweisen sich die von Currie, Bateman u. A. empfohlenen kalten Bäder und Begiessungen, die kalten Einwickelungen, kurz die äusseren Wärmeentziehungen, die so oft, als die Temperatur eine gefahrdrohende Höhe erreicht, wiederholt werden müssen. Auch Chinin und Digitalis verdienen in geeigneten Dosen versucht zu werden. Bei den petechialen Formen sind von vielen Seiten saure Chininlösungen empfohlen worden. Auch in den anomalen Fällen, in welchen frühzeitig mit hohem Fieber Delirien und Betäubung hereinbrechen, passen kalte Einwickelungen oder Begiessungen und Chinin innerlich. Je mehr dabei Schwächezustände vorwalten, um so eher kann die Anwendung grosser Dosen von Wein, selbst etwas Branntwein empfohlen werden, die jedenfalls den sämmtlichen anderen excitirenden Mitteln vorzuziehen sind. Wo Angina besteht, sind Bepinselungen mit Höllensteinlösung (1—10%), bei diphtheritischem Charakter derselben mit Kalkwasser, bei brandiger Beschaffenheit mit übermangansaurem Kali (1—5% Lösung) oder Wasserstoffhyperoxyd vorzunehmen. Drüsenabscesse am Halse müssen durch warme Umschläge bald zur Reife gebracht, frühzeitig eröffnet und dann mit Kamillenumschlägen, Ausspritzungen, Charpieverband u. dgl.

Fig. 11.

Scharlach. [illegible]

behandelt werden. Wo sie eine brandige Beschaffenheit annehmen, verdienen auch hier die erwähnten durch Oxydation desinficirenden Mittel Berücksichtigung. Bei Hinzutreten von Endokarditis kann unter Umständen Digitalis oder die Anwendung von kalten Umschlägen auf die Herzgegend oder von Inhalationen kohlensaurer Alkalien in Frage kommen, meist werden mehrere dieser Mittel gleichzeitig anzuwenden sein. Beim Hinzutreten einer schwereren Nierenerkrankung mit beträchtlicher Verminderung der Harnstoffmenge und reichlichem Auftreten von Eiweiss und Cylindern im Harn lieben es Manche, Blutentziehungen in der Nierengegend vorzunehmen. Aus den anatomischen Verhältnissen geht leicht hervor, dass solche Blutentleerungen nur als allgemeine, nicht als locale, irgend eine Wirkung haben können. Allgemeine Blutentziehungen, die reichlich genug sind, um überhaupt sich bemerklich zu machen, haben aber beim Scharlach, wie überhaupt bei den acuten Exanthemen, zumeist eine entschieden ungünstige Wirkung. Gegenüber der Verstopfung der Harnkanälchen mit Epithelien und croupösem Gerinnsel sind diejenigen Mittel hauptsächlich am Platze, die die Harnmenge reichlicher machen und den Blutdruck, unter dem die Absonderung steht, erhöhen, wie z. B. Digitalis; und ferner diejenigen, die den Harn alkalisch machen, auf diese Weise seine Menge erhöhen und ihm so eine lösende, lockernde Einwirkung auf die Gerinnsel verleihen. In letzterer Beziehung sind namentlich die kohlensauren und pflanzensauren Alkalien, das Kali und Natron aceticum, lacticum, citricum, tartaricum u. A. zu

empfehlen. Reichliches Getränke, namentlich von warmer Milch, Selters- oder Sodawasser unterstützt diese Wirkung. Je mehr der Kranke schon dem fieberhaften Stadium entrückt, und je mehr wassersüchtige Ergüsse vorhanden sind, um so passender ist die Anwendung warmer Bäder mit nachheriger Einpackung zur Beförderung der Diaphorese. Treten urämische Anfälle auf, so können kalte Begiessungen auf den Kopf, oder doch kalte Umschläge, Wein, Moschus, Aether, kohlensaures Ammoniak und andere excitirende Mittel, oder wo krampfhafte Erscheinungen vorwiegend sind, Chloroforminhalationen, Opium innerlich oder Morphiuminjectionen angezeigt erscheinen.

Verläuft die Scharlacherkrankung normal oder sind die eingetretenen Complicationen beseitigt, so wird nach beendeter Abschuppung dem Kranken ein warmes Bad gegeben und er hiernach als geheilt entlassen. Dem Missbrauche, die Kranken von Beginn des Scharlachs an sechs Wochen lang in der Stube zu halten, kann man namentlich dann wirksam entgegentreten, wenn man durch genaue Untersuchung die Abwesenheit jeder Complication sicher gestellt hat, namentlich auch durch öftere Untersuchung des Harnes die Abwesenheit eines Nierenleidens, das häufig schon während des Scharlachs entwickelt, erst später als Wassersucht bemerklich wird, und gewöhnlich fälschlich von zu frühem Ausgehen herrühren soll.

III. Rubeola, Rötheln.

Obwohl schon früher von Hildebrand, Stark, Heym u. A. besprochen und von der Schönlein'schen Schule mit einer gewissen Liebhaberei immer wieder in den Vordergrund gestellt, haben die Rötheln doch nur eine kümmerliche und vielfach angezweifelte Existenz in der Pathologie geführt. Man hat dieselben theilweise, wie dies namentlich von der Schönlein'schen Schule geschah, als eine Misch- oder Bastardform von Masern und Scharlach dargestellt, theilweise (Thierfelder, Köstlin, Thomas) als ein eigenes, von Masern und Scharlach unterschiedenes, aber den Masern ungleich näher stehendes acutes Exanthem aufgefasst, das namentlich durch eine ungemeine Leichtigkeit seines Verlaufes charakterisirt wird. Viele haben vollständig die Existenz einer solchen eigenthümlichen Erkrankung geläugnet. Letztere Auffassungsweise findet sich z. B. ausführlich motivirt in einer

Arbeit von Gelmo (im Jahrb. der Kinderheilkunde Jahrgang I.). Auf der anderen Seite finden sich zahlreiche und, wie mir scheint, triftige Beweise für die Existenz einer solchen Krankheit in einer Leipziger Dissertation von W. O. Oesterreich, die unter der Leitung von Thomas 1868 erschien.

Die Krankheit tritt offenbar sehr selten, dann aber epidemisch auf, befällt in einzelnen Familien eine Reihe von Kindern, erreicht jedoch selbst in grösseren Städten nur eine geringe Ausdehnung. Erwachsene werden nur sehr selten mitbefallen, die Kinder der ärmeren Klassen scheinen stärker betheiligt. Die Incubation dauert etwa zwei Wochen. Das Stadium der Vorläufer ist meist fieberlos, fehlt nicht selten und dauert, wo es vorhanden ist, einige Stunden bis zu zwei Tagen. Die Symptome desselben beschränken sich auf Hitzegefühl, Nasen-, Rachen- und Augenkatarrh und etwas Oedem des Gesichtes. Stets finde ich die Lymphdrüsen des Halses und vieler anderen Stellen des Körpers angeschwollen. Diese Anschwellung geht dem Exanthem voraus, so dass bei sonst mangelnden Prodromi intelligente Kranke oft zuerst hierauf aufmerksam werden. — Der Ausschlag beginnt, wie bei den Masern, am Gesicht, und verbreitet sich von da über den Hals, Rumpf und endlich die Extremitäten. Die Leichtigkeit der ganzen Erkrankung bringt es mit sich, dass der Ausschlag häufig schon am Gesicht und Hals wieder verschwunden ist, wenn er an den Extremitäten eben erst erschien oder in voller Blüthe steht. Er besteht aus intensiv rothen, nahezu wie bei den Masern düster gefärbten kleinen rundlichen Flecken, die leicht erhaben, zackig gerändert, oft durch eine Art von linearen Ausläufern mit einander zusammenhängen. An den Händen und Füssen ist der Ausschlag oft besonders reichlich vorhanden. Er kommt häufig zur Nachtzeit zum Ausbruch, dauert oft nur ½—1 Tag und erstreckt sich selten bis zu 3 Tagen. Die Schleimhaut des Rachens zeigt dieselbe fleckig hyperämische, hämorrhagisch punctirte Röthe wie bei den Masern. Der ganze Verlauf ist meistens fieberlos. Einige Tage nach dem Verschwinden des Ausschlags stellt sich in einer Minderzahl von Fällen eine kleienförmige Abschuppung ein. Die meisten Erkrankungen werden im Herumgehen überstanden, irgend eine Gefahr bringt keine derselben mit sich. Die Prognose ist also absolut günstig. Um so mehr Schwierigkeiten bietet die Diagnose. Im Einzelfalle wird man immer zweifeln müssen, ob man es nicht mit einer sehr leichten Masernerkrankung zu thun habe. Nur

dann, wenn eine ganze Epidemie aus solchen überaus leichten, schnell verlaufenden und fast fieberlosen Fällen besteht, wenn die erwähnten geringen Unterschiede dem Masernausschlage gegenüber deutlich hervortreten, endlich wenn mehrfach Kinder mitbefallen werden, die früher schon Masern, oder vielleicht gar Masern und Scharlach überstanden hatten, wird man die Diagnose der Rubeolenerkrankung stellen können. Einzelne Angehörige der Epidemie zeigen öfter, manchmal auch die ganze Epidemie, den Uebergang in ächte Masernformen. Alle derartigen Fälle, wie sie von Thomas beschrieben worden sind, und auch hier in einer kleinen Epidemie von etwa 20 Fällen vorkamen, würde ich unbedenklich als sehr leichte Morbillen betrachten, wenn nicht eine verhältnissmässig grosse Anzahl derselben bewiese, dass die vorangegangenen Morbillenerkrankungen dieser Epidemie gegenüber keine Schutzkraft besitzen. Es verhält sich hiermit sehr ähnlich wie mit den Windpocken, die durch die vorausgegangene Impfung nicht fern gehalten werden. Die ganze Stellung der Rubeolen zu den Morbillen ist offenbar eine ähnliche, wie die der Variola zu der Variola. Man muss sich deshalb auch sehr hüten, vereinzelte Fälle von Roseola, Urticaria und Miliaria rubra den Rubeolen zuzuzählen. Weniger leicht wird man in Versuchung kommen, die Anfangsfälle einer Scharlachepidemie damit zu verwechseln. Die Behandlung ist rein exspectativ, wenn man nicht etwa des respiratorischen Katarrhes halber reichliches laues Getränke, Selterswasser mit Milch, Salmiak oder Ipecacuanha mit Opium reichen will.

IV. Variola. Blattern. Pocken. Petite vérole. Small-pox.

Eimer: Die Blatternkrankheit in pathologischer und sanitätspolizeilicher Beziehung. Leipz. 1853.

Hebra in Virchow's Handbuch Bd. III. pag. 158 u. f.

H. Auspitz und S. Basch: Untersuchungen zur Anatomie des Blatternprocesses. Virchow's Archiv. Bd. 28. p. 337.

W. Ebstein: Ueber den fächerigen Bau der Pockenpustel. Ibid. Bd. 34 p. 598.

Fleischmann: Ueber Blatternbehandlung. Aerztl. Intelligenzbl. Sept. 1869.

Einzelne Andeutungen weisen darauf hin, dass die Pocken zu den ältesten gekannten Krankheiten gehören; die erste deutliche Beschreibung wird bei Rhazes gefunden. In der Geschichte der Pockenerkrankung war epochemachend die Einführung der Impfung (1796). Während zuvor $^1/_{13}$—$^1/_{14}$ der Gesammtbevölkerung an

den Pocken starb, ist durch die Einführung der Schutzpockenimpfung die Mortalität in Betreff dieser Krankheit bis auf $^1/_{12}$, in manchen Ländern bis auf $^1/_{20}$ des früheren Betrages herabgesetzt worden. Zur gewöhnlichen Form in den jetzt noch auftretenden Pockenepidemieen ist die durch die vorausgegangene Impfung gemilderte (Variola modificata oder) Varioloïs geworden. Während früher die meisten Menschen von den Pocken im Kindesalter ergriffen wurden, zeigen sich jetzt 2 Maxima, das eine viel beträchtlichere noch vor der erfolgten Impfung, je nach den Landesgesetzen vor dem Ende des ersten oder vierten Lebensjahres, das andere zu der Zeit, wo die Schutzkraft der Impfung unsicher geworden ist und die gesammten Lebensverhältnisse relativ oft Gelegenheit zur Ansteckung geben, zwischen dem 15. und 25. Jahre. Vor der Impfung kommt meist Variola, nach derselben Varioloïs zu Stande. Nach 13—14tägiger Incubationsdauer (v. Bärensprung) beginnt die Krankheit ganz regelmässig mit einem intensiven Frost, jedenfalls mit einer hohen Fiebersteigerung. Unter den Fiebersymptomen machen sich namentlich heftiger Stirnkopfschmerz, Schwindel, Betäubtsein, Neigung zu Ohnmachten beim Aufstehen, nächtliche Delirien bemerklich. Die Milz schwillt frühzeitig, eine merkliche Vergrösserung ihres Umfanges kann meist schon am ersten Tage nachgewiesen werden, aber sie erreicht keine bedeutende Grösse. Abendliche Fiebersteigerungen an den beiden folgenden Tagen verursachen bisweilen leichtere, neue Frostanwandlungen. Wie der Katarrh für die Masern, die Schlingbeschwerden für das Scharlach, so sind für die Pocken in dem meist 3tägigen Prodromalstadium Kreuzschmerzen, Rückenschmerzen oder Schmerz in der Gegend des Schwertfortsatzes ziemlich bezeichnend, während gleichzeitig Ziehen und Zerren in den Gelenken geklagt wird. Mit dem Beginn des 4. Tages, oft etwas früher oder später, verschwinden rasch diese Schmerzen und alle vom Fieber abhängigen Erscheinungen. Dagegen beginnt die Eruption an der Haut. Eine beträchtliche Anschwellung des Gesichtes oder der ganzen Haut des Kopfes geht ihr voraus, an anderen Stellen, z. B. in der oberen Sternalgegend oft eine verwaschene Röthe oder ein derartiges über den grössten Theil der Körperoberfläche ausgedehntes Erythem, oder eine masernartige, fleckige Röthe, die mitunter zu fälschlicher Annahme gleichzeitigen Vorkommens von Masern und Pocken Veranlassung gab. Der Ausschlag selbst beginnt bei den wahren Pocken im Gesicht,

bei den gemilderten Formen an verschiedenen zerstreuten Stellen der Körperoberfläche. Kleine, hart anzufühlende, rothe Knötchen entwickeln sich bald dicht gedrängt, bald spärlich und zerstreut. Viele derselben sind von einem Haar durchbohrt, die Meisten entsprechen der Schwellung einer Talgdrüse und ihrer nächsten Umgebung. An den Handtellern und Fusssohlen sind einzelne Schweissdrüsen die Heerde dieser kleinen Hautentzündungen. Nach ein- bis dreitägiger Dauer dieses Stadiums bilden sich auf den nun grösser und härter gewordenen Knötchen kleine Bläschen; damit tritt die Krankheit in das Stadium der Florition ein. Während der nächsten beiden Tage vergrössern sich die Bläschen, um endlich, am 9.—11. Tage etwa, durch eitrige Umwandlung ihres Inhaltes sich in Pusteln umzuformen. Nach mehrtägigem Bestande, nach etwa einwöchentlicher Dauer dieses Stadiums, 1½—2 Wochen nach Beginn der Krankheit, trocknet der Inhalt der Pusteln allmählich ein, wandelt sich in Krusten um, die vorher lebhaft rothen Knötchen färben sich bräunlich und sinken ein, nach nochmals ½—1 Woche fallen die Krusten ab, nachdem bereits neue Epidermis unter denselben gebildet ist, und der ganze Krankheitsverlauf ist beendet.

Fig. 12.



Variolois-Curve. Maxim. am Abend des 4. Tages, von da ausgesprochene Krise.

Betrachten wir zunächst die Fiebersymptome genau. Gleich Anfangs findet eine rasche und hohe Fiebersteigerung Statt, die im ersten Frost bereits 40° C. erreichen kann, oft aber auch nur bis zu 39° sich erhebt. Von da erfolgen geringe Morgenremissionen an den beiden folgenden Tagen, starke Abendsteigerungen führen zu Ende des 3. oder 4. Tages die Körperwärme einem Maximum von 40—41° zu, von wo aus sie während des Beginnes des Eruptionsstadiums rasch zu sinken anfängt. Während eines Tages continuirlich oder während weniger Tage von leichten Abendsteigerungen unterbrochen, fällt sie dann bei ächten Pocken nicht ganz, bei Variolois vollständig auf Normal, um im letzteren Falle entweder auf diesem Punkte zu verharren oder höchstens während der Desiccationsperiode noch einige ganz leichte Erhebungen zu erfahren. Anders verhält

sich die Sache bei den gerade für das frühe Kindesalter so wichtigen ächten Pocken. Hier wird völlig normale Temperatur überhaupt nicht erreicht, und sobald die Eiterung an der Haut beginnt, findet in dem Masse, in dem diese reichlicher wird und durch das Zusammenfliessen mehrerer Pusteln Eiterflächen an der Haut entstehen, ein höherer Grad von Fieber Statt, der, 39—40° erreichend, mit starken Tagesschwankungen unregelmässig auf- und abgeht. In Heilungsfällen tritt mit dem Eintrocknen der Pusteln ein allmählicher Abfall der Temperatur ein. In tödlichen Fällen wurde häufig gegen das Ende hin und in den nächsten Stunden nach dem Tode noch zunehmend, ein Ansteigen auf 42, selbst 44° beobachtet. In den Heilungsfällen kann während der Decrustation nochmals eine geringere, also dritte Fieberbewegung eintreten. Der Ausschlag selbst hat in den ächten Fällen einen langsameren und gesetzmässigeren Verlauf. Er beginnt stets am Kopfe. Die vorausgehende Schwellung der Haut ist beträchtlich, die Knötchen stehen dicht und fühlen sich hart und tief in die Haut eingreifend an. Sie werden langsam, erst im Verlaufe von 3—4 Tagen mit Bläschen besetzt, und auch diese entwickeln sich langsam, aber an jeder Körpergegend ganz gleichmässig zu Pusteln. Diese Pusteln fliessen, indem sie sich vergrössern, wenigstens an einzelnen Stellen, manchmal auf weite Hautstrecken hin, zu flachen Eiterblasen zusammen. Die Eiterung sowohl, als die Decrustation dauern länger an, so dass der ganze Krankheits-

Fig. 13.



Variola. Unterbrochene Krise vom 5.–6. Tage. Suppurationsfieber.

Fig. 14.



Variola. Abfall am 6. Tage, Krise am 5. beginnend.

Fig. 15.



Variola vera. Unregelmässiger Fieberverlauf, Suppurationsfieber, Tod am 9. Tage.

verlauf sich auf 3 Wochen und darüber erstreckt. Die gleichzeitigen Erkrankungen an inneren Organen treten häufiger und mannichfaltiger auf. Bei den Varicellen verlaufen alle 3 Stadien von der Eruption an um ⅓ bis zur Hälfte kürzer. Die Hauterkrankung beginnt weder regelmässig am Kopfe, noch befällt sie ihn jedesmal. Oft sind nur einige wenige Pusteln an den Extremitäten oder dem Rumpfe vorhanden. Diese entwickeln sich um ½ bis zur Hälfte der Dauer ihrer Phasen schneller, als im vorigen Fall. Sie sind nicht an allen Stellen, selbst an benachbarten nicht, auf gleichem Stande ihrer Entwickelung; unregelmässige Nachschübe stellen sich sehr oft ein.

Die Form der Hauteruption selbst anlangend, unterscheidet man eine glückliche Form, die gar nicht zur Pustelbildung selbst gelangt (Blattermaser, Nirlus); dann nach der Grösse der Pustel V. miliaris bis pemphigoidea; je nachdem die Pusteln vereinzelt oder dicht stehen und dann zusammenfliessen, V. disseminata und confluens; eine äusserst funeste Form mit schneller Blutzersetzung, die sich durch Petechien, Blutung in die Pusteln und freie Hämorrhagieen kundgibt, V. haemorrhagica; dann eine Form, bei der angeblich die Blasen schnell entstehen, aber ihres Inhaltes beraubt und mit Luft erfüllt werden sollen, Var. siliquosa.

Viele Blatternpusteln zeigen in ihrer Mitte eine Delle, die ihnen keineswegs allein zukommt, sondern bei vielen Pusteln sich findet, die z. B. durch chemische Hautreize hervorgerufen sind. An der Innenseite der Pustel sieht man einen gelbweissen Belag aus gequollenen Epidermiszellen bestehend, fälschlich oft als Pseudomembran bezeichnet. Sticht man eine Pustel an und übt einen leichten Druck auf dieselbe, so entleert sich nur wenig vom Inhalt. Aus den Untersuchungen von Auspitz und Basch und von Ebstein ergibt sich ein Maschenwerk feinster Art, die meisten Pusteln durchziehend. Nur ein Theil der ganz oberflächlichen

macht eine Ausnahme. Züge von anscheinend faseriger Structur aus aneinander gedrückten, abgeplatteten Zellen der hypertrophischen Malpighi'schen Schicht bestehend, setzen dasselbe zusammen. Die Zwischenräume dieses nach Oben und nach den Seiten in das Rete Malpighii übergehenden Gerüstes sind mit Eiterkörperchen erfüllt. Daraus erklärt sich, wie schon früher ziemlich allgemein angenommen war, das unvollständige Ausfliessen des Eiters aus einem seitlichen Schnitt in die Pustel. Die verbreitete Annahme dagegen, der zufolge die Delle der Pustel durch die geringere Ausdehnbarkeit central gelegener Haarbälge, Talg- oder Schweissdrüsen bewirkt werde, hat sich als unhaltbar erwiesen. A. und B. erklären dieselbe aus der stärkeren Abplattung und dem theilweisen zu Grunde Gehen der unter dem Centrum der Pustel gelegenen Hautpapillen, und aus der besseren Stütze, welche die äusseren Partieen der Pustel durch die angeschwollenen, vermehrten und noch nicht durch die Eiterung zerstörten Zellen des Rete Malpighii finden. Auch Pusteln, denen zur Zeit der vollen Eiterung eine solche primäre Delle mangelte, können sie in secundärer Weise erhalten, wenn die Eintrocknung des Inhaltes central und oberflächlich beginnt.

Die Pustelbildung findet normal nicht allein an der äusseren Haut Statt, sie erstreckt sich sehr häufig auf die Auskleidung des äusseren Gehörganges, auf die Schleimhaut des Mundes, der Nase und des Rachens. Ist die Bildung kleiner flacher, gelber Pusteln an der Mundschleimhaut reichlich, so schwillt dieselbe an und tritt in einen leichten Entzündungszustand. In diesen Fällen hauptsächlich kommt eine reichliche, dem Kranken lästige Speichelabsonderung zu Stande. Ist der Rachen stark befallen, so wird das Schlucken schmerzhaft und erschwert. Bei vielen Sectionen findet sich auch die Schleimhaut des Kehlkopfs und der Luftröhre mit flachen Pusteln besetzt, zwischen denen sich hier häufig croupöse Exsudate verbreiten. Daher oft Stimmlosigkeit und namentlich im früheren Kindesalter Luftmangel und pfeifender Athem. Von der äusseren Haut wäre noch zu erwähnen, dass die meist ungenabelten Pusteln der Handteller und Fusssohlen langsamer sichtbar werden und, von der sich spannenden dickeren Epidermis gedrückt schmerzhafte Empfindungen verursachen.

Von den begleitenden Erkrankungen innerer Organe sind namentlich croupöse Pneumonieen, faserstoffeitrige Entzündungen der Pleura, des Perikards und des Peritonäums, Myokarditis

secundärer Croup des Dickdarms, croupöse Entzündungen der oberen Luftwege, und die bei hohem Fieber eintretende acute Fettentartung der Leber, des Herzens und der Niere hervorzuheben. In solchen schweren Fällen letzterer Art haben Frerichs und Städeler Leucin und Tyrosin im Harn aufgefunden. Hoppe, der diese Körper in seinen Fällen vermisste, fand die Menge des Harnstoffs beträchtlich vermehrt. An der mit Blatternpusteln bedeckten äusseren Haut entwickeln sich bisweilen während des Suppurationsfiebers umschriebene oder diffuse eitrige Entzündungen des subcutanen Gewebes; auf der Haut selbst, wo nach dem Confluiren der Pusteln die Epidermis frühzeitig verloren gegangen war, diphtheritische Exsudate. Endlich kommt in den schwersten Fällen brandige Zerstörung der Haut und der darunter liegenden Weichtheile vor. Die Vorhersage ist vorzüglich abhängig von dem Vorangegangensein und der fortdauernden Wirkung der Impfung. In Berlin starben 1864 von den Nichtgeimpften 51%, von den Geimpften 11, von den Revaccinirten 9%; in Oberbayern 1864 von den Nichtgeimpften 37, von den Geimpften 6%; im Londoner Pockenhospitale 1866 von den Nichtgeimpften 35,3, von den Geimpften 6,5%. So macht sich dieses gleiche Moment in der Statistik aller Epidemieen geltend, mögen sie sonst leicht oder schwer sein. Impfung während der Incubation ist nicht mehr sicher und vollständig schutzkräftig. Dagegen kann man aus den Resultaten einer bald nachfolgenden zweiten Impfung schliessen, dass die Schutzkraft der ersten nach 5mal 24 Stunden beginnt (Weisse). — Ein zweites wichtiges Moment ist das Alter. Bei Kindern in den ersten Lebensmonaten verläuft die Variola ungemein rasch und sicher tödtlich. Trousseau hat noch in den letzten Jahren einige Fälle aus den ersten Lebensmonaten veröffentlicht, in welchen Krämpfe als Vorläufer auftraten, Durchfälle den Verlauf begleiteten, und dieser ungemein rasch sein tödtliches Ende erreichte. Gerade solche Kinder, die zuvor schon krank oder mit Gebrechen behaftet waren und vielleicht deshalb bei der Impfung übergangen wurden, sind mehr noch wie andere gefährdet. Ausserdem sind die Höhe des Suppurationsfiebers, die Massenhaftigkeit der Pustelbildung, das vielfache Zusammenfliessen derselben, Eiterung, Diphtheritis und Brand an der Haut und die Gestaltung der inneren Complicationen im Stande, einen Massstab der vorhandenen Gefahr abzugeben. Viele von Denen, die ohne wirksamen Schutz von Seiten der Impfung Pocken glücklich über-

stehen, werden durch zahlreiche bleibende Narben verunstaltet, die als schüsselförmige, Anfangs braun pigmentirte, später pigmentarme Vertiefungen die Fläche des Gesichtes einnehmen. Sie entstehen nur dann, wenn die Eiterbildung in die Cutis eingriff und den Papillarkörper derselben zerstörte, glücklicherweise im Ganzen nur bei etwa 10%. Andere kommen noch schlimmer weg: grössere Substanzverluste verunstalten die Gesichtshaut oder die Extremitäten; Narbenverengerungen bewirken dauernde Störungen in der Function des Geruchs- oder Gehörorganes; eitrige Entzündungen des Bulbus haben Schrumpfen desselben und Verlust der Sehkraft zur Folge. Der Jammer an Todesfällen und Verstümmelungen, die die Pocken in früheren Zeiten anrichteten, ist Denen sicher nicht bekannt, die heute gegen die Impfung polemisiren. Die Erkenntniss der Variola vera im Floritionsstadium ist ungemein leicht. Andere Stadien und Formen sind leicht der Verwechslung ausgesetzt. Während der Prodromi kann der Gedanke an Typhus wegen der Fieberhöhe, an Rheumatismus wegen der Gliederschmerzen, an Morbillen wegen der Roseola variolosa nahe liegen. Die Höhe des Fiebers, die frühzeitige Schwellung der Milz, der Mangel sichtbarer Veränderungen an den Gelenken, und der den Masern eigenen Schleimhautkatarrhe gibt schon Unterscheidungen genug an die Hand. Im Eruptionsstadium gleicht eine leichte Variolois bisweilen einer einfachen Akne, doch werden sich immer Hautstellen mitbefallen finden, an welchen Akne nicht leicht vorkommt, oder die weitere Entwickelung zu Pusteln stellt in den nächsten Tagen die Sache klar. Die Pusteln der Variola gleichen jenen von Ekthyma, Malleasmus, Impetigo, selbst Scabies. An den Pusteln selbst liegt nicht das Charakteristische, sondern an den gesammten Begleiterscheinungen und dem gesetzmässigen Ablaufe der Krankheit. Ganz besonders ähnlich sind diejenigen einer syphilitischen Hautkrankheit, die daher den Namen Varicella syphilitica erhalten hat. Auch in ihren Narben haben syphilitische Hautleiden der späteren Periode die grösste Aehnlichkeit mit den sonst ziemlich schwer zu verkennenden Pockennarben.

Für keine andere Krankheit ist die Verhütung ihrer Verbreitung durch die Gesetzgebung so wirksam und so eingehend angestrebt worden. Das glänzende, die Gesammtmortalität entschieden herabsetzende Resultat ist möglich geworden durch die gründliche Kenntniss der Aetiologie der Krankheit, welche man besitzt, und durch die Entdeckung Jenner's, die Impfung.

Die Pocken gehören zu den allercontagiösesten Krankheiten, die man kennt. Der Ansteckungsstoff ist mit Sicherheit enthalten in dem Eiter der Pockenpusteln und in dem Blute. Es muss ferner angenommen werden, dass er von der Körperoberfläche eines Pockenkranken aus sich in der umgebenden Luftschicht verbreite, denn es liegen zahlreiche genau beobachtete Fälle vor, in welchen die blosse Annäherung an einen Pockenkranken die Ansteckung bewirkte. Die Leiche verbreitet gleichfalls noch eine Zeit lang den Ansteckungsstoff, — wie lange, ist nicht genau bekannt. Personen, die mit Pockenkranken in Berührung waren, können, selbst dauernd oder nur ganz vorübergehend für die Ansteckung unempfänglich, das Contagium zu Dritten mitbringen, bei welchen es haftet und wirkt. Noch weit häufiger geschieht es, dass Geräthe, Wäschestücke, selbst Papiergeld (Henning) den Ansteckungsstoff conserviren und verbreiten. Die meisten Menschen sind für die Ansteckung gleich empfänglich. Einige Wenige sind, obwohl ihr oft ausgesetzt, nie von der Erkrankung befallen worden; besonders bei Aerzten ist diese Beobachtung mehrmals gemacht worden, so bei Morgagni und Diemerbroek. Unempfänglich sind ferner die unter dem Schutz der Impfkraft oder der vorausgegangenen Pockenerkrankung noch stehen. Man behauptet, dass mit dem späteren Greisenalter eine verminderte Empfänglichkeit eintritt. Dies ist aber auch der einzige Einfluss, den man den Altersverhältnissen zuschreiben kann. Auch das früheste Kindesalter, von der Stunde der Geburt, ja von den letzten Monaten des Fötallebens an, ist durchaus nicht immun. Wie die Verbreitungsverhältnisse der Pocken jetzt liegen, muss das Säuglingsalter als ganz besonders gefährdet betrachtet werden, sowohl wegen des zumeist mangelnden Schutzes der Impfung, als auch wegen der weit grösseren Schwere der Krankheitsformen. Die Schutzkraft der vorangegangenen Pockenerkrankung gilt für wirksamer und längerdauernd als die der Impfung, aber wo sie nicht ausreicht, ist die Erkrankung eine doppelt schwere (Hebra). Für das Kindesalter haben nur jene überaus seltenen Fälle Bedeutung, in welchen jede Schutzkraft der einmaligen Erkrankung zu fehlen schien und deshalb ein mehrfaches, bis achtmaliges Befallenwerden beobachtet werden konnte. Mit der Pockenerkrankung der Thiere hat die des Menschen nur die eine durch das Princip der Impfung ausgesprochene Beziehung. Pockeneiter auf Säugethiere übertragen hat nur eine dürftige Pustelentwicke-

lung zur Folge, die jedoch eine beim Menschen wieder ächte Pocken erzeugende Rückwirkung besitzt (Chauveau). Die Aufnahmestätte des Contagiums kann die äussere Haut sein. Die Erfolge der früher eine Zeit lang als Schutzmittel benützte Inoculation der Pocken beweisen dies. Sie war ein der Gefahr entsprossenes, aber selbst gefährliches Schutzmittel. Dennoch rechnet man nach, dass sie die Mortalität beträchtlich vermindert habe (Süssmilch). Hierin liegt schon ein Grund, anzunehmen, dass die Ansteckung gewöhnlich nicht an der äusseren Haut stattfinde, sondern dass das Contagium an der Schleimhaut der Respirationswege eindringe. Zudem beweisen viele alltägliche Erfahrungen, dass die unverletzte Epidermis für dasselbe undurchgängig sei. Man muss also wohl glauben, dass der Ansteckungsstoff in die Lungen aufgenommen, auf den Bronchien- oder Alveolenwänden während des ziemlich genau 13 Tage dauernden Incubationsstadiums eine Vermehrung und Umwandlung erfahre, die ihn zum Eindringen in die Lungencapillaren geeignet macht. Von da aus muss eine Verschleuderung desselben erfolgen, die nach Art embolischer Herde die Pusteln an der Haut erzeugt. Dann werden die zosterartigen Anordnungen der Pusteln längs der Intercostalräume, welche von manchen Seiten hervorgehoben werden, den Gebieten der Intercostalarterien entsprechen. Das frühere Befallenwerden des Gesichtes wird sich aus der Kürze und Geradheit des Weges dahin erklären. Das Prodromalstadium wird den Zeitraum des Fortschreitens in der Entwickelung der aus der Embolie hervorgehenden Entzündungsherde darstellen. Eine autochthone Entstehung der Pocken ist bis jetzt nicht erwiesen, obwohl sie nach den Resultaten der botanischen Untersuchung zu vermuthen sein sollte. Ihr Auftreten ist meist ein epidemisches. Manche Jahre und Reihen von Jahren sind besonders stark mit Pockenepidemieen bedacht. Die richtige Durchführung der Impfung und Wiederimpfung, sowie der Absperrung der Pockenkranken entscheidet über die Möglichkeit der epidemischen Ausbreitung.

Zum Zwecke der Absperrung hat in Preussen Jeder die Pflicht, Anzeige von den ihm zur Kenntniss gekommenen Variola- oder Varioloiskranken bei der zuständigen Polizeibehörde zu machen. Diese lässt sodann eine Warnungstafel anheften und sorgt für Absperrung des Hauses. Bei grösseren Epidemieen werden streng isolirte Pockenhospitäler errichtet. In anderen Staaten, z. B. Weimar, hat der Arzt die Pflicht, die Angehörigen von dem Vor-

kommen einer Pockenerkrankung in Kenntniss zu setzen, diesen aber kommt es zu, die Anzeige bei der Behörde zu machen. Ungeimpfte in Häusern von Pockenkranken, gleichgültig, welchen Alters sie seien, müssen alsbald und wenn nöthig zwangsweise der Schutzpockenimpfung unterzogen werden. Die meisten Varioloisfälle bedürfen, ebenso wie Varicella, überhaupt keiner ärztlichen Behandlung, sondern nur der Absperrung. Bei der Behandlung der Variola vera kommen in Betracht die Beseitigung der directen aus der Schwere des Fieberzustandes und der Complicationen hervorgehenden Lebensgefahr, die Verhütung der Narbenbildung und die Beseitigung einzelner besonders lästiger Symptome. In ersterer Beziehung hat man besonders antipyretische Mittel angewandt, das Chinin in sauren Lösungen, die Digitalis. Vielleicht verdienen auch hier kühle Bäder versucht zu werden. Als Mittel zur Verhütung der Narbenbildung sind die sehr schmerzhafte und keineswegs immer erfolgreiche Aetzung der beginnenden Pusteln im Gesichte, die Bedeckung des Gesichtes mit einer Maske von Emplastrum mercuriale de Vigo oder Emplastr. diachylon, das Aufstreichen von Collodium oder Traumaticin empfohlen. Wegen einzelner Symptome hat man z. B. adstringirende Augenwasser von Höllenstein oder Kupfervitriol wegen der begleitenden Augenentzündungen, Gurgelwasser mit Opiumtinctur wegen der Schlingbeschwerden, Kaliwaschungen bei der verspäteten schmerzhaften Entwickelung der Pusteln an den Handtellern und Fusssohlen, adstringirende Mundwasser wegen des Speichelflusses gebraucht. Einen grossen Einfluss kann man jedoch auch einer möglichst rationellen Therapie in Betreff des Ausganges der Pockenerkrankung nicht zuschreiben.

V. Varicella, Windpocken, Schafpocken.

Vetter: Ueber das Verhalten der Varicellen zu den Pocken. Virchow's Archiv Bd. 31. p. 411.

F. H. A. Nicolai: Beobachtungen über Varicellen und Variola. Leipz. Diss. 1868.

L. Thomas: Die Specificität der Varicellen. Arch. d. Heilk. Jahrg. VIII. p. 376.

Id.: Ein Beitrag zur Kenntniss der Varicellen. Arch. f. Dermatol. u. Syph. 1869. 3.

Die Windpocken, Varicellen, von Heberden zuerst beschrieben (1766), stehen den Variolen sehr nahe und sind vielfach

in neuerer Zeit mit denselben zusammengeworfen worden. Namentlich die Autorität Hebra's ist in dieser Beziehung für Viele massgebend gewesen, in der Richtung, dass sie die Varicellen als eine Abart, als eine durch die vorausgegangene Impfung oder durch schwache Einwirkung des Contagiums gemilderte Form der Pocken ansahen. Zwei Erscheinungen, die hierzu nicht recht passen wollen, sind gewiss jedem beschäftigten Arzte schon vorgekommen. Erstens: die Erkrankung angeimpfter Kinder an Varicellen, für die die Annahme einer unvollständigen Einwirkung des Contagiums wenigstens auffallend oft in Anspruch genommen werden müsste; zweitens: die durch Varicellen unbehinderte, durch Variola dagegen aufgehobene Entwickelung der Schutzpocken. Mir selbst ist es zur Zeit, wo ich in der Hebra'schen Anschauungsweise befangen war, vorgekommen, dass ich die Impfung nach vorausgegangener Varicellenerkrankung unterlassen wollte, und dann zu deren Vornahme durch den ausdrücklichen Wunsch der Angehörigen veranlasst, durch die vollständige Entwickelung der Impfpusteln nicht wenig überrascht wurde. Hierzu kommen noch einige andere Gründe, so das zeitweise Auftreten ausschliesslicher Varicellenepidemieen und die Berichte von dem Auftreten solcher Epidemieen vor Einführung der Impfung, dann das Auftreten ächter Pocken bei solchen, die zuvor schon Varicellen gehabt hatten. Am Beweisendsten jedoch sind die Versuche von Vetter, aus welchen hervorgeht, dass Schutzpocken- und Windpockenerkrankung sich gegenseitig in keiner Weise aufheben oder verhindern. Es ist dies ein so wichtiger und wesentlicher Unterschied, dass man schon darauf die Trennung der Varicellen von Variola und Variolois gründen kann. Eine weitere Unterscheidung liegt darin, dass Varicellen, obwohl epidemisch und ansteckend, doch mittelst ihrer Lymphe entweder gar nicht oder nur sehr schwer verimpfbar sind. Die Erkrankung beginnt mit einem Frost von geringer Intensität, oder doch einer raschen Fiebersteigerung. Die Incubation, welche vorausgeht, dauert nach den Beobachtungen von Thomas 8—19, doch auch im Mittel etwa 13 Tage. Die Prodromi verlaufen mild, ohne oder mit geringen Schmerzen in Kreuz und Gliedern, dauern manchmal 3 Tage und darüber, meist jedoch nur ½—1 Tag. Die Eruption lässt sich wegen der Raschheit der Pustelentwickelung kaum deutlich unterscheiden und dauert wenige Stunden bis zu einem Tag. Die Pusteln selbst sind am Rücken und Stamm am Reichlichsten,

im Gesichte spärlicher, ebenso an den Extremitäten. Sie treten zahlreich auf, werden gross, aber sie kommen nur unvollständig zur Eiterung. Ihr Inhalt bleibt molkig trüb und wird nicht gelb. Der rothe Hof, der sie umgibt, ist schmal und blass, die Haut darunter wenig verdickt. Nur wenige besitzen eine Delle. Die Dauer der einzelnen Pustel beträgt nur 3—4 Tage; allerdings erfolgen häufig Nachschübe. Auch das Eintrocknen der Pusteln zu Krusten oder vielmehr dünnen, gelb oder hellbraun gefärbten Schuppengrinden geht rasch binnen weniger Tage vor sich. Die ganze Krankheit verläuft in 1—2 Wochen; sie hinterlässt fast niemals Narben und bringt keinerlei Complication oder Nachkrankheit zu Stande. Der Fieberverlauf ist erst in neuerer Zeit etwas näher bekannt geworden. Wie bei den Masern kommen schon im Incubationsstadium vorübergehende geringe Temperatursteigerungen vor. Manche Fälle verlaufen fast ganz fieberlos, andere mit geringem, wenige mit einem Fieber von nahezu 40°. Die fieberhafte Periode dauert dann 2—3 Tage, das Fieber beginnt hier nicht, wie bei den Pocken, vor dem Exanthem und hört mit dessen Erscheinen auf, sondern es beginnt mit dem Exanthem oder ganz kurze Zeit vor demselben und hört erst mit dessen Eintrocknen auf. Die Akme fällt bald auf den Beginn des Hautausschlages, bald auf einen der Nachschübe desselben. Die Entfieberung ist eine rasche, secundäres Fieber findet nicht Statt. Die Varicellen sind ziemlich ausschliessliche Kinderkrankheit. Sie kommen schon im 1. Lebensjahre vor, scheinen jedoch zwischen dem 2. und 6. ihre grösste Häufigkeit zu erreichen. Sie verbreiten sich durch Ansteckung, aber sind nicht überimpfbar. Ihre Contagiosität scheint keine sehr intensive zu sein, denn es wird nur die Minderzahl der Menschen von derselben im Kindesalter betroffen, obwohl sie in grossen Städten fast alljährlich epidemisch auftritt. Ihre Epidemieen pflegen leicht und kurzdauernd zu sein. Die Incubationsdauer gilt für variabler als bei den Pocken, man gibt sie zu 8—10 Tagen an; nach hiesigen Beobachtungen beträgt sie meist 13—14 Tage. Die Schutzkraft der einmaligen Erkrankung ist unsicherer als bei Pocken; ich habe ein Kind dreimal an Varicella behandelt.

Wiewohl die besondere Natur der Varicellen anzuerkennen ist, so muss man sich doch gestehen, dass eine den Varicellen überaus ähnliche Erkrankungsform sowohl bei Geimpften als bei Nichtgeimpften bisweilen durch unzweifelhafte Ansteckung von

ächten Pockenfällen her entsteht. Es würde praktisch ungemein wichtig sein, diese varicellenartigen Pocken, von denen aus durch Ansteckung wiederum ächte Pocken entstehen können, von einfachen Varicellen unterscheiden zu können. Als zuverlässige Kennzeichen derselben kann man aber bis jetzt gerade nur diese beiden aufstellen: Die Fähigkeit, durch Ansteckung ächte Pocken zu erzeugen und die Abstammung von ächten Pocken. Die Annahme von Thomas, dass das zeitliche Verhältniss des Fieberbeginnes zur Eruption einen weiteren Unterschied abgebe, hat viel für sich, muss sich jedoch erst noch praktisch bewähren. Die Prognose der Varicellen ist stets günstig, besondere Massregeln zu ihrer Verhütung sind deshalb auch nirgends geboten, und eine arzneiliche Behandlung wird in den meisten Fällen nicht verlangt, in den übrigen nur in indifferenter Weise gewährt werden.

VI. Vaccina. Impfpocke.

W. Stricker: Studien über Menschenblattern, Vaccination und Revaccination. Frankf. 1861.
J. H. Heffert: Kritik der hauptsächlichsten gegen Kuhpockenimpfungen angeführten Einwürfe. Danzig 1868.
v. Bulmerincq: Das Gesetz der Schutzpockenimpfung in Bayern. Leipz. 1862.
C. Hennig: Ueber das den Verlauf der Schutzpocken begleitende Fieber. Jahrb. f. Kinderheilk. I. p. 44.

Die Impfung, hervorgegangen aus der Kenntniss von der Schutzkraft der auf den Menschen übertragenen Kuhpocke gegen Variola, war schon vor Jenner (1796) Einzelnen bekannt, z. B. 1791 dem Lehrer Plett in Holstein; allein ihre Einführung im Grossen knüpft sich sicher mit Recht an den Namen Jenner's. Sie ist seither in fast allen civilisirten Staaten obligat geworden, und die Angriffe, die ihre Zweckmässigkeit in neuerer Zeit mehrfach erfahren hat, führten nur dazu, Veranlassung zu sehr werthvollen Zusammenstellungen der Resultate zu geben, die im Laufe der Jahre sich angehäuft haben. Die Impfung geschieht mit der Lymphe vom Euter der Kühe (originäre Lymphe) oder mit der der menschlichen Impfpocken (humanisirte Lymphe), oder aus der durch Impfung von menschlicher Lymphe auf das Euter der Kuh erzielten Pocken (Retrovaccinationslymphe), zumeist an beiden Oberarmen zu 3—5 Stellen. Die Epidermis wird an diesen mittelst der Lancette auf $^1/_2$—1 Ctm. Länge eingeschnitten bis zum Papillarkörper, oder so, dass noch eine ganz leichte Verwundung an

diesem erfolgt, und auf diese geritzten Stellen, die eben eine Spur von Blut umzeichnet, wird der Impfstoff aufgestrichen. Es ist weniger räthlich, mit der mit Impfstoff befeuchteten Lancette schief durch die Oberhaut einzustechen, bis eine leichte Blutung erfolgt.

Zur Abnahme der Impflymphe sind die menschlichen Impfpocken am 8. Tage am Meisten geeignet. Die Lymphe muss von einem gesunden Kinde entnommen und frei von Blut sein. Kann sie frisch von Arm zu Arm übergeimpft werden, so ist dies immer vorzuziehen. Die in Haarröhren luftdicht durch Zusiegeln abgeschlossene Lymphe behält übrigens mehrere Jahre ihre Wirksamkeit und kann jedenfalls für die Dauer eines Jahrganges unbedenklich verwendet werden. Die enorme Nachfrage nach Impfstoff wurde Ursache zu Versuchen über die Wirksamkeit verdünnter Lymphe. Müller in Berlin zeigte, dass 10—20fache Verdünnung mit Glycerin die Wirksamkeit der Lymphe nicht beeinträchtigt. In Wien will man die Wirksamkeit und Schutzkraft der durch viele Generationen seit De Carro durchgeimpften Lymphe noch jetzt vollständig genügend finden. Die Erfahrungen in Bayern, Nassau und an anderen Orten entsprechen dem nicht. Es erweist sich als dringend wünschenswerth, dass zeitweise wieder durch frische Kuhpockenlymphe neuer Impfstoff gezogen werde, oder dass, da sich hierzu die Gelegenheit sehr selten ergibt, der vorhandene durch Retrovaccination aufgebessert werde. Die Impfstiche selbst zeigen am 1. und 2. Tage eine leichte Anschwellung, bis zum 4. ein kleines rothes Knötchen, das am 5. zum Bläschen wird. Dieses vergrössert sich am 6. und umgibt sich am 7. mit einem rothen, etwas aufgeworfenen Hofe. Am 8. wird die Pustel schlaffer, erhält einen grösseren, diffusen, rothen Hof und sinkt in der Mitte ein, fängt am 10. Tage an zu vertrocknen, erhält am 14. eine braune Borke, die spontan am 21. Tage abfällt und eine rundliche, späterhin blasse und etwas gestrickte Narbe hinterlässt. Sorgfältige Beobachtungen der Körpertemperatur haben ergeben, dass der Verlauf der Impfpusteln nicht ganz fieberfrei ist, dass namentlich eine geringe Steigerung der Körpertemperatur in den ersten 2 Tagen nach der Impfung, dann eine Abnahme der Wärme bis Normal oder unter Normal, dann um den 7.—9., meist 8. Tag eine grössere Steigerung, jedoch keine von mehr als 1° stattfindet, auf die wieder eine vollständige Entfieberung folgt. Man kann also auch für die Vaccina von einem Prodromal- und

Suppurationsfieber sprechen. Während des letzteren finden sich häufig Gliederschmerzen, Unlust, Mattigkeit, erhöhter Durst, Husten, Schluckbeschwerden. Es scheint, dass je spärlicher die Pusteln, um so geringer die Fiebererscheinungen ausfallen. Diese mehr subjectiven Fiebersymptome treten aus individuellen Gründen bald stark, bald sehr gelinde auf.

Wenn die Impfung erfolglos bleibt, können die schlechte Beschaffenheit des Impfstoffes, ungenügende Einimpfung oder endlich zeitweise oder dauernde Unempfänglichkeit des Geimpften Schuld daran sein. Wo sich an Stelle der Impfstiche nur Geschwüre, keine Pusteln bilden, ist meist fehlerhaftes Verfahren bei der Impfung Schuld. Wo die Pockenpusteln zu brandigen Geschwüren sich umwandeln, ist der Grund in schlechter Säftebeschaffenheit des Impflings zu suchen. Die Impfpocken können in kleinen, ekzemartigen Bläschen, oder in grossen Blasen, oder in furunkelartigen Knoten abnormer Weise zum Vorschein kommen, von diffuser Röthe der Haut des Armes, von einem varicellenartigen Ausschlag am Körper, von pemphigus- oder urticariaartigen Hauterkrankungen erschwert werden. Von besonderer Bedeutung sind die Zellgewebs- und Lymphdrüsen-Entzündungen am Oberarm; man hat diese mehrmals auf die Nervenscheiden sich ausdehnen, und so Lähmung des Armes bewirken sehen. Die Syphilis ist leider schon häufig mit überimpft worden. Andere Male hat das Abimpfen von syphilitischen Kindern zur Vaccina und keine Syphilis zur Folge gehabt. Viennois erklärt dies daraus, dass nicht der Impfstoff, sondern nur das ihm beigemischte Blut die Syphilis übertrage. Einzelne Blutkörperchen enthält jede Lymphe, es muss sich also um grössere Blutbeimengungen gehandelt haben, wo die Syphilis mit verimpft wurde. Zur Zeit der Impfung latent vorhandene Variola soll nicht mit überimpfbar sein (Bonnes). 5 Tage nach der ersten Impfung schlägt eine zweite nicht mehr an (Woisse). Eine einzige entwickelte Impfpustel schützt nicht vor Variola oder vor dem Erfolg der zweiten Impfung (Adde-Margras). Die Schutzkraft der Impfung dauert nicht über 10 Jahre mit Sicherheit hinaus, sie nimmt von da an mit jedem Jahre ab. Die zwangsweise Revaccination beim preussischen Militair im 21. Jahre ergibt bereits wieder bei 56—70% der Geimpften gute Pusteln. Variola und Vaccina sind verschiedene Krankheiten. Ihre gegenseitige Ausschliessung ist bis jetzt unerklärlich. Die von Chauveau u. A. vorgenommenen Impfungen

mit Variolenstoff auf Kühe haben gezeigt, dass nur kleine Pusteln entstehen, unähnlich denen der ächten Kuhpocken, deren Inhalt auf den Menschen zurückgeimpft nicht Vaccina, sondern ächte Menschenpocken erzeugt. Bei den Versuchen der in Lyon hiermit beschäftigten Commission kam sogar ein Kind durch diese vom Thier zurückgeimpfte Variola um's Leben. — Impfpusteln ohne absichtliche Einimpfung entstehen sehr selten. Ich kenne einen derartigen Fall, wo eine krätzkranke Frau, mangelhaft bekleidet, ihr kürzlich geimpftes Kind bei sich im Bett liegen hatte; als die Pusteln am Arme des Kindes sich durch Zerkratzen eröffneten, bekam die Mutter den zugekehrten Arm voll Impfpusteln.

Die von Carnot angeregten, von Nittinger u. A. bei uns in einer minder wissenschaftlichen Weise popularisirten Zweifel über die Unschädlichkeit, den wirklichen Nutzen und die Berechtigung der zwangsweisen Impfung sind heutzutage bereits durch die Wucht der dagegen vorliegenden statistischen Beweismassen unterdrückt. Wegen der Impfung sollten Typhus und Scrophulose häufiger geworden sein. Die Schutzkraft derselben wurde, weil nicht in jedem Falle absolut nachweisbar, überhaupt angezweifelt; sie sollte ein unverantwortlicher Eingriff in die persönliche Freiheit des Staatsbürgers sein. Thatsächlich schützt die Impfung, wo sie mit vollem Erfolg ausgeübt wurde, Jeden genügend, nur nicht auf die Dauer seines ganzen Lebens, sondern auf etwa 10 Jahre. Dass gewisse Krankheiten seit ihrer Einführung häufiger geworden sind, lässt sich nicht bestreiten, aber auch nicht in irgend eine vernünftige Beziehung mit dem Impfzwange bringen. Die Freiheit des Einzelnen, sich gegen die Pockenerkrankung nicht zu schützen, würde für den Gesundheitszustand Anderer gerade dieselbe Bedeutung haben, wie die Berechtigung des Einzelnen, sein Haus zu seinem Vergnügen in Brand zu stecken. — Die Impfung muss frühzeitig vollzogen und rechtzeitig wiederholt werden. Diejenigen Impfgesetze, welche wie das preussische die Impfung zwar sehr begünstigen, aber auf deren Unterlassung nur in dem Fall, wenn wirklicher Nachtheil daraus entstanden ist, eine Strafe setzen, sind ungenügend und erweisen sich durch fortdauernde, für unsere Zeit zu grosse Mortalität als solche. Diejenigen, welche, wie das weimarische den äussersten Termin der Impfpflichtigkeit mit dem vollendeten 4. Jahr zusammenfallen lassen, setzen die 4 ersten Lebensjahre der Kinder in unnöthiger Weise einer grossen Gefahr aus. Den fortgesetzten Bemühungen von v. Bulmerincq ist

es gelungen, das bayerische Impfgesetz, das die Impfung innerhalb des ersten Lebensjahres mit directem Zwang verlangt, als das vorzüglichste in seinen Resultaten zur Anerkennung zu bringen. Die zwangsweise Revaccination besteht bei der preussischen und württembergischen Armee, erstreckt sich also nur auf den waffenfähigen männlichen Theil der Bevölkerung, erweist aber durch die bei einzelnen Truppentheilen bis zu 70% gehenden positiven Erfolge der Wiederimpfung deren absolute Nothwendigkeit.

Eine vorzügliche Einrichtung besteht in Meiningen, die zwangsweise Revaccination am Ende der Schulzeit; auch sie gibt schon gegen 70% Erfolge. In Preussen, wo nur die Militairdienstpflichtigen revaccinirt werden müssen, liefert auf dem Lande die weibliche Bevölkerung das Hauptmaterial für die Pockenepidemieen.

VII. Typhus, Fleckfieber, Kriegs-, Hungertyphus, T. exanthematicus, petechialis, Spotted fever.

Griesinger in Virchow's Handbuch Bd. II. Abth. II. 2. Aufl. pag. 150.
J. Theurkauf in Virchow's Archiv Bd. 43. p. 35: Ueber Typhus exanthematicus.
S. Rosenstein ibid. p. 377: Mittheilungen über Fleckfieber.
W. Wegner im Jahrb. d. Kinderheilk. n. F. I. 1. p. 35: Zur Pathologie und Therapie des exanthematischen Typhus.
Fr. Mosler: Erfahrungen über die Behandlung des Typh. exanthemat. Greifsw. 1868.
Langenbeck: Zur Pathologie des Typhus bei Kindern. Journ. f. Kinderkrankh. XXXVI. p. 58. 1861.

Das Fleckfieber ist die früher gekannte der beiden Typhusarten, schon im 16. Jahrhundert von italienischen Aerzten beschrieben, die die eigentlich typhösen Symptome in höherem Masse darbietet. Seit den französischen Kriegen, wo sie durch ganz Deutschland durch die aus Russland flüchtende Armee verbreitet worden war, wenig mehr bei uns gekannt, nur Ende der 40ger Jahre in Schlesien stark auftretend, hat diese Krankheit im Winter 1867/68 wieder eine durch den grössten Theil von Deutschland sich erstreckende epidemische Verbreitung erlangt. Sie ist eine Krankheit der Hungerjahre, der Kriegslager, abgesperrter Festungen, unreinlicher Gefängnisse und Schiffe, hauptsächlich zusammengedrängter, unregelmässig lebender, nothleidender, unreinlicher Menschenmassen. Sie ist in eminentem Mass ansteckend. Der Ansteckungsstoff haftet den Effecten an, verbreitet sich aber auch

in der Atmosphäre um die Kranken, und wird durch Einathmung entweder stets oder doch gewöhnlich in den Körper derer aufgenommen, die der Ansteckung ausgesetzt sind. Die Ansteckungsgefahr wächst mit der Concentration des in der Atmosphäre enthaltenen Ansteckungsstoffes und mit der Dauer des Aufenthaltes in derselben. Enge Räume, dicht belegt mit Typhuskranken und abgesperrt, enthalten das Contagium in der wirkungsfähigsten Dichtigkeit. Ventilation verhindert die Ansteckung. Einmalige Erkrankung schützt mit einiger Wahrscheinlichkeit. Das zeitweise Verschwinden der Krankheit in grossen Landstrichen und plötzliche Wiederauftauchen derselben zur Zeit öffentlicher Calamitäten macht es wahrscheinlich, dass ausser der contagiösen Verbreitung auch noch eine Epigenese derselben stattfinde. Die Krankheit befällt Leute jeden Alters, speciell das Kindesalter, wird bis zur Säuglingsperiode herab befallen. Langenbeck bemerkt mit Recht, dass in manchen Epidemieen die Kinder sehr stark, in anderen fast gar nicht betroffen werden. Ist das Fleckfieber unter einer ganzen Bevölkerung allgemein verbreitet, wie in vielen englischen Städten, so werden auch Kinder reichlich mitbetroffen. So hatte Maclagan in Dundee unter 2580 Kranken 370 unter 10 Jahren. Das längere Zusammensein der Kinder mit ihren typhuskranken Eltern sichert dann ihre Mitansteckung; wo es sich dagegen um Epidemieen mit dem Hauptsitze in Gefängnissen, Hospitälern, Lagern, Schiffen handelt, werden Kinder wenig mit betroffen. Man muss demnach die Kinder für ebenso erkrankungsfähig wie Erwachsene halten, nur annehmen, dass sie in leichteren Epidemieen und in solchen, die unter Complexen erwachsener Menschen ihren Hauptherd finden, seltener der Ansteckung ausgesetzt sind. Manche Typhen kleiner Kinder mögen auch der Erkennung entgehen und so bei den Epidemieberichten ungerechnet bleiben. Die Dauer der Incubation beträgt im Mittel 14 Tage. Die Angaben schwanken zwischen 8 und 19. Einige Differenzen in der Dauer dieses Zeitraumes scheinen sicher, durch äussere Umstände bewirkt, vorzukommen; doch darf für die grosse Mehrzahl der Fälle die Zahl von 14 Tagen als zuverlässig angenommen werden. Bald ohne dass fieberhafte Vorboten vorausgegangen waren, bald nach unbestimmten, mehrtägigen, leicht febrilen Erscheinungen beginnt mit einem Frost der fieberhafte Krankheitsverlauf. Die Kranken sind schwer ergriffen, leiden an heftigen Kopfschmerzen, häufig auch Glieder- und Rückenschmerzen, sind matt, schwer besinnlich, von

Fig. 16.



Typhus exanthematicus eines 19jährigen Mannes. Kritischer Ausgang am 12. Tage.

stupidem Aussehen, stark geröthetem Gesicht. Der Schlaf ist unruhig, Appetit mangelt, oft tritt im Anfang Erbrechen ein; die Zunge ist weiss belegt, zum Trockenwerden neigend. Die Temperatur steigt rasch, meist schon im Frost oder, wo dieser fehlt, am ersten Abend auf 40—40,5°. Während der nächsten 3—4 Tage findet jedes Mal des Morgens eine Remission statt, des Abends eine Steigerung, die höher führt als am vorangegangenen Abend. Während der zweiten Hälfte der ersten Woche sind die Abendtemperaturen etwas niedriger, um 40 herum, des Morgens finden Remissionen von etwa ½° Statt. In der zweiten Woche sind die Temperaturen immer noch Morgens remittirend, wieder ebenso hoch wie Anfangs. Meist um den 14. Tag, in leichten Fällen früher, in schweren etwas später, findet, oft nachdem am 12. Tage ein Temperaturnachlass eingetreten war, in einigen Fällen eine complete Krise, häufiger eine während mehrerer Tage mit einigen Unterbrechungen, aber immerhin noch rasch genug sich vollziehende Entfieberung Statt. Nur wo Nachkrankheiten störend eintreten, steigt die Temperatur später wieder. Das Maximum der Tagtemperatur findet sich meist zwischen 3 und 6 Uhr Nachmittags, kann aber zwischen 2 und 10 Uhr Nachmittags auf jede Zeit fallen (Rosenstein). Die Harnmenge ist vermindert, kann jedoch durch reichliches

Fig. 17.



Typhus exanthematicus eines 30jähr. Mannes. Unterbrochene Krise vom 15. bis 17. Tage

Trinken vermehrt werden. Der Kochsalzgehalt des Harnes ist bedeutend vermindert, die tägliche Harnstoffmenge ist Anfangs constant vermehrt, im späteren Verlaufe in Folge des Hungerns vermindert (Rosenstein). Bei andauernden hohen Temperaturen enthält der Harn Eiweiss, mitunter solches, das durch Kochen und Salpetersäure-Zusatz nicht, sondern erst durch Behandlung des Harns mit absolutem Alkohol nachgewiesen werden kann. Der Puls ist gross, weich, und häufig dicrot. Seine Frequenz wird durch das Sitzen oder Liegen der Kranken nicht besonders beeinflusst, sie steigt und sinkt ziemlich genau in dem Masse wie die Körperwärme. Eintretende Schwächezustände des Herzmuskels können ein einseitiges Steigen des Pulses von sehr ungünstiger Vorbedeutung in der späteren Zeit der Krankheit bewirken. Die Milz schwillt schon in den ersten Tagen der Krankheit an, erreicht bald etwa die doppelte Breite, überschreitet mit ihrer Spitze den Rippenbogen und kann, da alle Unterleibserscheinungen fehlen, namentlich keine Auftreibung des Bauches stattfindet, meist mit Leichtigkeit gefühlt werden. Zu den Fiebererscheinungen tritt nach 3—6 Tagen ein Hautausschlag hinzu in Form leicht erhabener, kleiner, rosarother Flecke, die gruppenweise in rascher Aufeinanderfolge zum Vorschein kommen. Sie beginnen häufig am Rumpf, breiten sich aber binnen sehr kurzer Zeit auch auf die Extremitäten aus. Sie werden in den nächsten Tagen durch

dazwischen neu auftauchende einzelne oder leicht gruppirte Flecken immer reichlicher, bis sie den grössten Theil der Hautoberfläche einnehmen. Auch das Gesicht kann mit befallen werden. Sie können einfach wieder verschwinden, oder, und das geschieht häufiger, auf der Höhe ihrer Entwickelung eine bläuliche Färbung annehmen, die bei Fingerdruck nicht ganz verschwindet, sich mehr und mehr steigert und in ausgesprochene, blaurothe oder blauschwarze Petechien übergeht. Bei Kindern fehlt das Exanthem verhältnissmässig oft, oder ist spärlich, oder wandelt sich wenigstens nicht in Petechien um.

Gleichzeitig bekommt in schweren Fällen die Haut im Ganzen eine düstere, blaugraue, etwas marmorirte Färbung, in leichteren kann die petechiale Umwandlung des Hautausschlages ganz fehlen, selbst die Roseola verschwindend schwach ausgesprochen sein. Während der Reconvalescenz findet eine Hautabschuppung ähnlich wie nach Masern Statt. Von sonstigen krankhaften Erscheinungen an der Haut sind noch zu erwähnen: das nicht ganz seltene Auftreten des Herpes facialis einige Tage nach Beginn der Krankheit, das Erscheinen zahlreicher Schweissbläschen am Stamm nach der Krise; als Nachkrankheit endlich Furunkel, Decubitus in der Kreuzbeingegend und verwaschene marmorirte Erytheme vor dem Beginne der Roseola.

Die Krankheit hat einen sehr sicheren, den Stadien nach dem acuter Exantheme ähnlichen Gang. Ein 14tägiges Incubationsstadium und eine etwa ebenso lange Dauer der eigentlichen Krankheit. Von letzterer sind die ersten 3—9 Tage einfach fieberhafter Art, analog dem Prodromalstadium der acuten Exantheme. Hier dauert im Gegensatz zu jenen das Fieber während der nun folgenden verschiedenen Phasen des Hautausschlages an, bis beide gleichzeitig rückgängig werden, um etwas pflegt jedoch die Dauer der Petechien über die Krise hinauszureichen. Die Fälle sind günstige, in welchen nach der Krise der Kranke alsbald aus seinen Delirien erwacht und unter langem Schlaf, reichlichem Schweissen und massenhafter Harnabsonderung unmittelbar in Reconvalescenz eintritt. In schweren Fällen dauern die Delirien trotz der Entfieberung fort; sie sind dann eigentliche Hungerdelirien, die mit Wein, starker Fleischbrühe und Morphium bekämpft werden müssen. Während die Temperatur unvollständig sinkt, kann sich Herzschwäche entwickeln, so dass der Puls einseitig steigt, klein wird, während die Herzdämpfung sich verbreitert, und die Herz-

sehr schwach werden. Als Complicationen hat man einfache Geschwürsbildungen oder Perichondritis am Kehlkopfe, Bronchitis, hypostatische oder ächte Pneumonie, Entzündung der Ohrspeicheldrüse, Gangrän der Haut oder der Schleimhäute des Mundes oder der Genitalien, parenchymatöse Nierenerkrankung beobachtet. Trotz der absolut hohen Temperaturen, die erreicht werden, trotz der durchaus ungünstigen Verhältnisse, unter denen so viele Fälle von Fleckfieber verlaufen, ist die Mortalität dennoch im Durchschnitte gering, schwankt meist zwischen 3 und 10%, kann jedoch unter ganz besonderen Verhältnissen bis auf Null sinken, oder beträchtlich über 10 ansteigen. Bei Kindern beträgt sie beträchtlich weniger als bei Erwachsenen. Sie schwankt etwa in den verschiedenen Epidemieberichten zwischen 0 und 5%. Dundée hat z. B. nach Maclagan 2—3% Mortalität. Dieser leichtere Verlauf bei Kindern scheint nicht begründet zu sein in absolut niedereren Temperaturen, sondern eher in kürzerem, regelmässigerem und von Complicationen freierem Gange der Krankheit. Es ist zu hoffen, dass die Hauptgefahr der Krankheit, die in der Höhe der Körperwärme und in den von hier aus entstehenden Schwächezuständen liegt, durch die neuere Behandlungsweise der Krankheit ziemlich vollständig unwirksam gemacht werden wird. Man ist gezwungen anzunehmen, dass viele Complicationen, die neue Gefahren bringen, selbst von der hohen Körperwärme abhängig sind, dass somit noch weiter indirecte Vortheile aus der rein antifebrilen Behandlungsweise hervorgehen. — Die Diagnose hat an denjenigen Orten, wo die Krankheit nach langen Jahren oder überhaupt zum ersten Mal auftritt, ihre Schwierigkeit bei den ersten Fällen; namentlich Kranke, die erst nach dem Abblassen des Exanthems, vielleicht mit secundärer Pneumonie behaftet, zur Beobachtung kommen, können leicht gänzlich falsch beurtheilt werden. In dieser Beziehung gelten folgende Regeln: Die Krankheit tritt fast nie sporadisch auf; die Frage: Wo war der Kranke 14 Tage vor Beginn seines Leidens? wird fast immer den Zusammenhang dieses letzteren mit einer in der Nähe herrschenden Epidemie erkennen lassen. Der starke Fieberanfall im Beginn, die frühzeitige umfangreiche Schwellung der Milz haben Aehnlichkeit mit dem, was man bei Variola beobachtet, aber die Remissionen der Temperaturen sind geringer, und nach 3 Tagen erscheint die reichliche, gruppirte Roseola, die sich nicht in Pusteln, sondern in Petechien umwandelt. Nach 10—12 Tagen tritt ein rascher und vollständiger Temperaturabfall ein.

später als bei einer Pneumonie, vollständiger als irgend jemals beim Abdominaltyphoid. Verwechselungen sind namentlich möglich mit der letztgenannten Krankheit, mit den Masern, Pneumonie und acuter Tuberculose. Vom Typhoid unterscheiden das frühzeitige hohe Steigen der Temperatur, die Schwellung der Milz vom Beginn an, die frühere und reichlichere Eruption des Exanthems, der Mangel häufiger Durchfälle, und, wenn bis dahin noch Alles zweifelhaft geblieben sein sollte, der kritische Ausgang der Krankheit. Unregelmässige Fälle werden von Masern manchmal überhaupt nicht zu unterscheiden sein, meist jedoch ist die Form der Temperaturcurve verschieden, der Hautausschlag früher und reichlicher am Rumpf als am Kopf vorhanden, von Anfang an unscheinbarer und in kleineren Papeln zusammengedrängt als bei Masern, der begleitende Schleimhautkatarrh ein geringerer, späterer und tiefer sitzender. Einzelne Fälle acuter Tuberculose liefern einen ähnlichen Hautausschlag, selbst einen nahezu gleichen Fieberverlauf, nur bleiben die Temperaturen niederer und treten unmotivirte stärkere Remissionen ein; die Milzanschwellung ist geringer, die physikalische Untersuchung der Brust zeigt fast jedes Mal Spuren älterer Verdichtungen, und die reichlichen Schweisse, die jener Krankheit eigen sind, werden nicht leicht fehlen. Endlich mit Lungenentzündung werden Verwechselungen nur dann vorkommen können, wenn die Kranken erst sehr spät in Beobachtung eintraten, und den besten Aufschluss werden sorgfältige Forschungen über den seitherigen Verlauf des Leidens abgeben können.

Fleckfieberkranke müssen abgesperrt, ihre Effecten durch siedendes Wasser, Chlor- oder Terpentindämpfe desinficirt werden, reichliche Lüftung muss die die Kranken umgebende contagiöse Luft verdünnen und unschädlich machen. Man wird gut thun, die Kinder aus den Häusern von Fleckfieberkranken wegzuschicken, um sie vor Ansteckung zu schützen. Reconvalescenten von anderen Krankheiten scheinen besonders gefährdet zu sein. Auch die Behandlung der Kranken selbst erfordert kühle Temperatur, reichliche Lüftung, leichte Bedeckung, häufige Darreichung von kühlem Getränk, am Besten Brunnenwasser. In den ersten Tagen verbietet die Appetitlosigkeit jede andere als eine Suppen- und Milch-Diät; aber sehr bald muss man suchen, durch starke Fleischbrühe, Eigelb, Wein in dreisten Dosen, nothigenfalls Branntwein die Kräfte zu heben und zu erhalten. In den meisten Fällen bedarf es keines Grammes eines Arzneimittels. Die Abkühlung des

Körpers durch kalte Begiessungen, Bäder oder Einwickelungen genügt, um die Gefahr der Krankheit mit der Körperwärme herabzusetzen. Solche Abkühlungen müssen dreistündlich, so oft die Temperatur 39,5° überschritten hat, erneuert werden. In der Zwischenzeit muss ihr Erfolg erhalten werden durch kalte Umschläge auf Kopf, Brust und Bauch; auch durch grössere Dosen Chinin kann die Bekämpfung der andauernd hohen Körperwärme unterstützt werden. Während der Reconvalescenz müssen die Kranken sehr reichlich genährt und durch Wein oder Bier gestärkt werden. Die enorme Blässe, Abmagerung und Mattigkeit, welche die Krankheit zurücklässt, kann späterhin auch noch den Gebrauch von Stahlbrunnen oder Eisenpräparaten nöthig machen, die zur Nachcur sehr zu empfehlen sind. Wo zur Zeit der Wendung der Krankheit nicht von selbst sich langer, ruhiger Schlaf einstellt, sondern trotz des Sinkens der Temperatur Delirien andauern, auffallend ähnlich jenen des Alkoholismus, Zittern und Muskelunruhe fortbestehen, ist der abendliche Gebrauch des Morphiums sehr zu empfehlen. Starke Bronchitis macht den Gebrauch der Ipecacuanha nöthig. Gerade bei Kindern wird man oft mit den kalten Umschlägen allein oder einzelnen kühlen Einwickelungen daneben durchkommen, in den meisten Fällen sicher aller Medicamente entbehren können.

VIII. Typhoid, Abdominaltyphus, Nerven-, Schleimfieber, Ileotyphus, Fièvre typhoïde.

Rilliet et Barthez: Mal. des enfants ed. II. Bd. II. p. 663.
Löschner: Der Typhus der Kinder. Prag. Vierteljahrschr. Bd. IX. p. 4.
Friedleben: Griesinger's Archiv 1848. Heft 1.
Archambault: Gaz. des Hôpit. 1852. nro. 144.
Edm. Friedrich: Der Abdominaltyphus der Kinder. Dresd. 1856.
Langenbeck: Zur Pathologie des Typhus bei Kindern. Journ. f. Kinderkrankheiten XXVI. p. 38.
M. Seidel: Beitrag zur Lehre vom Ileotyphus. Jen. Zeitschr. Bd. IV. H. 3 u. 4.
H. Ziemssen und H. Immermann: Die Kaltwasserbehandlung des Typhus abdominalis. Leipz. 1870.

Das Typhoid, dessen erste Beschreibung man bei Morgagni findet, ist als Kinderkrankheit, wenn man von der vortrefflichen Abhandlung von Rilliet und Barthez absieht, erst durch die Temperaturmessungen, die von der Leipziger Schule ausgegangen sind, recht zur Geltung gekommen. Die Temperaturmessung hat

nicht allein die Diagnose der Krankheit und die genauere Kenntniss ihres Verlaufes, sondern auch die wirksamste Behandlungsweise derselben ermöglicht. Das Typhoid findet sich bei jedem Alter; selbst bei einem 3wöchentlichen Kinde ist es von Buhl, bei einem 3tägigen von Bednar anatomisch nachgewiesen worden. Seine grösste Häufigkeit fällt allerdings in die Blüthejahre des Mannesalters. Eine andere geringere Häufung der Erkrankungen betrifft die Kindheit etwa zwischen dem 5. und 11. Lebensjahre. Fast allenthalben erlangen die Typhoiderkrankungen ihre grösste Häufigkeit im Beginne des Herbstes, nachdem sie im Spätsommer begonnen haben. Von da erstrecken sie sich je nach der Heftigkeit der Epidemie mehr oder weniger tief in den Winter bis gegen das Frühjahr hin fort. Einzelne Jahre bringen für viele Orte grosse Epidemieen, andere lassen selbst in grossen Städten, wo die Krankheit Jahr aus Jahr ein herrscht, eine geringe Ausbreitung derselben zu. Eine Erklärung für dieses Verhalten hat zuerst Buhl in dem von ihm nachgewiesenen Zusammenhange zwischen dem Fallen des Grundwassers und der während der nächsten Wochen erfolgenden Zunahme der vorhandenen Typhoiderkrankungen angebahnt. Diese Annahme hat schon mehrere Bestätigungen erfahren, die wichtigste lag in dem Resultat der genauen Berechnung der Wahrscheinlichkeit eines solchen Zusammenhanges (Seidel), die grossartigste und handgreiflichste in der enormen allgemeinen Verbreitung des Typhoids nach dem regenlosen Sommer 1868. Mit vielem Geschick hat Liebermeister versucht, einen Zusammenhang herzustellen zwischen dieser Thatsache des Grundwassereinflusses und zwischen dem längst vermutheten Einflusse der Trinkwasserverunreinigung. Von Jahr zu Jahr häufen sich Beobachtungen über die Verbreitung des Typhoids durch den Genuss des Wassers einzelner Brunnen, bald solcher, die in die Mistjauche sich einen nachweislichen Weg gebahnt hatten, bald solcher, deren Wasser mit übermangansaurem Kali titrirt einen abnorm hohen Gehalt an organischen Bestandtheilen nachweisen liessen, oder der Art, dass von zwei durch einander verzweigten Wasserleitungssystemen aus verschiedenen Quellen nur das eine Typhoiderkrankungen in den von ihm versorgten Häusern hervorrief. Auch der Versuch glückte mehrmals, durch Schliessung der verdächtigen Brunnen nach etwa 3 Wochen die Epidemie zum Verlöschen zu bringen (Diss. von W. Dülkener, Bonn 1867). Demnach ist unzweifelhaft, dass das Typhoidgift in vielen

Epidemieen mit dem Wasser getrunken, somit vom Nahrungskanal aus aufgenommen wird. Eine gewisse Concentration des Giftes scheint nöthig, um es wirksam zu machen. Es unterliegt kaum einem Zweifel, dass diese beim Sinken des Grundwassers leichter erreicht wird, als beim Steigen desselben. Es ist wahrscheinlich, dass auch noch in anderer Form, als in Wasser gelöst, der krankmachende Stoff genossen werden kann. Nächst dem Trinkwasser spielen die wichtigste Rolle in der Aetiologie des Typhoids die Wohnräume. Einzelne Häuser, seltener ganze Strassen werden in jedem Jahr oder doch in jeder grösseren Epidemie wieder Herde der Erkrankungen. Die umgebenden bleiben trotz des gleichen Trinkwassers verschont. Diese *Haustyphen* sind es hauptsächlich, die das Kindesalter stark mit betreffen. Sie lassen sich häufig zurückführen auf *von Excrementen durchsickerten Untergrund, oder fehlerhafte Anlage der Kloaken.* Bei ihnen muss man annehmen, dass das Gift eingeathmet, also von der Respirationsfläche aus in's Blut aufgenommen werde. Noch beweisender für diesen Weg der Infection sind die Erkrankungen von Personen, die kurz zuvor mit der Räumung von Gruben beschäftigt waren, in welche notorisch, vielleicht vor Jahr und Tag Stühle Typhuskranker entleert worden waren (*Gietl*). Hieraus muss man zugleich entnehmen, dass der betreffende Stoff nicht etwa in rascher Umsetzung begriffen, sondern im Gegentheil sehr haltbar, gegen äussere Verhältnisse widerstandsfähig sei. Endlich gehört in das Gebiet der durch *Inhalation* entstandenen Erkrankungen auch jede, die durch directe Uebertragung am Krankenbett verursacht ist. Diese directen Contagien des Typhoids werden gegenwärtig vielfach unter Ueberschätzung des Trinkwasser- und Kloakeneinflusses bestritten, oder wenigstens nur für die Fäcalstoffe, nicht für den Körper der Kranken zugegeben. Den zahlreichen in dieser Richtung beweisenden Fällen gegenüber, die man bei dem eingehenden Studium leichterer Typhoidepidemieen vorfindet, dürfte es schwer fallen, zu beweisen, dass das Typhoidgift nur von Gesunden inhalirt, nicht auch von Kranken exhalirt werden könne. Für diese Fälle directer Uebertragung ergibt sich bei uns eine *3—4wöchentliche Incubationsdauer*, die übrigens im Norden länger, im Süden kürzer zu sein scheint. Die Versuche, der Natur des Typhoidgiftes näher zu kommen, haben einerseits dahin geführt, dasselbe ganz allgemein als ein putrides zu bezeichnen und aus allen faulenden thierischen Substanzen ab-

zuleiten — gewiss mit Unrecht —, andererseits es für gebunden zu erachten an gewisse pflanzliche Gebilde, die Kernhefe von Rhizopus nigricans und Penicillium crustaceum. Der Nachweis hiefür würde geliefert sein, wenn es gelänge, durch Einführung solcher Pilzkeime in den Körper Typhoid zu erzeugen.

Speciell für das Kindesalter findet sich die grösste Zahl der Typhoiderkrankungen zwischen dem 5. und 11. Lebensjahre; am Wenigsten, aber am Schwersten betroffen ist das erste. Knaben erkranken in etwas grösserer Zahl wie Mädchen; dafür ist bei letzteren die Mortalität etwas grösser. Da einmalige Erkrankung an Typhoid mit enormer Wahrscheinlichkeit gegen jede spätere schützt, kann darin eine der Ursachen liegen, weshalb bei manchen Epidemien kleinerer, früher schon durchseuchter Orte fast nur Kinder betroffen werden. Hie und da will man gefunden haben, dass die Erkrankungen der Kinder erst gegen Ende der Epidemie an die Reihe kamen (Sauer). Ein geringes Befallenwerden der Kinder, wenigstens der jüngeren, wird insoweit zu erwarten sein, als die Epidemie hauptsächlich durch das Trinkwasser sich verbreitet; handelt es sich dagegen um Haustyphen oder um directe Contagion am Krankenbett, so werden die Kinder stark mit betroffen sein, in ersterem Falle als die schwächeren Organismen häufig zuerst ergriffen werden. Von diesen Gesichtspunkten aus erscheinen die sämmtlichen Besonderheiten in der Betheiligung der Kinder an Typhoidepidemien vollständig erklärbar. Die oben erwähnte Beobachtung Reduar's von Typhoid bei einem 5tägigen Knaben macht es wahrscheinlich, dass der Krankheitsstoff die Placentarcapillaren zu durchdringen vermöge. Die schöne Beobachtung Fiedler's, dass der Fötalpuls bei typhösen Schwangeren genau der Temperatur der Mutter folgt, ist irrig dahin gedeutet worden, dass auch der Fötus an Typhus leide. Sie zeigt nur, dass in heisserem Blute das Herz schneller pulsirt. Nach 6 negativen Beobachtungen glaube ich, dass die Krankheit durch die Muttermilch nicht auf den Säugling übertragen wird.

Die Krankheit beginnt bald mit geringen Anfangserscheinungen, Mattigkeit, Appetitmangel, Kopfschmerz, unruhigem Schlaf, bald unmittelbar mit Diarrhöe, bald auch bei älteren Kindern, ähnlich wie es bei Erwachsenen die Regel ist, mit mehrmaligem Frösteln. Wo der Anfang ein deutlich ausgesprochener ist, beobachtet man ein Ansteigen der Temperatur, das während des Tages etwa 1° beträgt, während der Nacht dagegen um etwa ½° rückgängig ge-

reicht wird. So während der ersten halben Woche. Bei Kindern gerade kann dieser Abschnitt des ansteigenden Fiebers kürzer werden und steiler ansteigen, so dass z. B. in einem Falle das Maximum des ganzen Verlaufes 32,2° R. schon am Abende des 2. Tages erreicht wurde. Von da an bleiben die Abendtemperaturen während 1—1½ Wochen etwa auf der gleichen Höhe von 39½—41° C., meist um 40 herum, während des Morgens jedes Mal eine Remission von einigen Zehnteln stattfindet. Bei Erwachsenen um den 11. Tag herum, bei Kindern oft einige Tage früher, tritt eine stärkere Morgen- und Abendremission ein. Mitte der 2. Woche oder gegen die 3. hin beginnen grössere Abfälle des Morgens sich einzustellen, die 1—1½° betragen; dann werden auch die Abendtemperaturen niederer. So werden binnen 1—1½ Wochen, wenn nicht Complicationen oder Nachkrankheiten neue Fieberbewegungen dazwischen werfen, die normalen Grenzen der Körperwärme wieder erreicht. Unter 14 in meiner Klinik genau verfolgten Kindertyphoiden fiel das Maximum der Temperatur 8 Male auf den 7. bis 10. Tag, das höchste Maximum betrug 41° C., das niederste 39°. Unter 18 indifferent behandelten Heilungsfällen erreichte zuerst wieder normale Morgentemperatur einer am 9. Tag, einer am 14., sieben zwischen dem 17. und 20. Tag, einer am 26. Die meisten Kindertyphoide gehören zu der leichteren Form der Krankheit, d. h. die steileren Curven, durch grosse Morgenremissionen entstanden, stellen sich zu Ende der 2. Woche ein und führen im Laufe von 1—1½ Wochen zur völligen Entfieberung. Nur in wenigen Fällen werden abends sehr hohe Temperaturen erreicht, ein etwas unregelmässiger Verlauf lässt selten hohe Grade lange andauern, selten endlich geschieht es, dass der Verlauf in der Art der schweren Krankheitsform sich gestaltet. Geringe Unregelmässigkeiten des Verlaufes, die bei Erwachsenen schon von sehr ernster Bedeutung wären, können bei Kindern vorkommen, ohne auf jene schwerere Form hinzudeuten. Wenn diejenige Remission, die in der Mitte der 2. Woche eintreten soll, vergebens auf sich warten lässt, und ein unregelmässiger, oft zum zweiten und dritten Male auf oder über das Maximum zurückkehrender Fiebergang sich einstellt, unter schwerer Prostration und starken Unterleibserscheinungen, dann liegt diese Verlaufsweise vor. Der gewöhnliche Fieberverlauf pflegt bei Kindern kürzer zu dauern und trotz geringer gradueller Unterschiede leichter ertragen zu werden; namentlich fallen die nervösen Symptome geringer aus. Die Delirien

Typhoid-Recidiv bei einem 12 jähr. Knaben am 26ten Krankheitstage. Anfangstheil der Curve bis zum 29ten Tage, der descendirenden vom 37ten Tage an Recid.

Fig. 18.

Fig. 19. Typhoidcurve eines 8 jähr. Knaben. Indifferente Behandlung. Starke Remission vom 7.–10ten Tage.

Fig. 20.

Leichter Verlauf des Typhoids bei einem 8 jährigen Mädchen. Charakteristische Defervescenz vom 15ten bis 18ten Tage. Fiebererregende Nachkrankheiten.

This page has been intentionally left blank

sind weniger heftig, an Stelle der Bewusstlosigkeit wird eine nicht zu tiefe Schlafsucht beobachtet. Die Sprache wird undeutlich lallend, das Vorhandensein von Sinnestäuschungen lässt sich aus dem Inhalte der Delirien entnehmen; der Kopfschmerz und namentlich der Schwindel ist im Anfang heftig, oft von Erbrechen begleitet. Der Puls ist gross und weich, schon im Knabenalter häufig deutlich dicrot. Bei Kindern hat ein Frequenterwerden bei Aufregung oder Körperbewegung weniger Bedeutung, als bei Erwachsenen. Was das Verhältniss von Pulsfrequenz und Temperatur betrifft, so finde ich constant folgende Norm: Jenseits des 10. Jahres bleibt zwischen 39,5 und 32,5 die Puls unter der Temperaturcurve zurück, so dass etwa 32° und 31° an Pulsen 110—120 und 90—100 entsprechen; beim Normalwerden der Temperatur stellt sich das Verhältniss von 29,5 : 80—90 her (Typus der Erwachsenen). Bei Kindern unter 6 Jahren treffen beide Curven in den hohen Temperaturen zusammen der Art, dass 32 und 31 Graden 140 und 120 Schläge entsprechen. Beim Normalwerden macht sich die grössere Frequenz des kindlichen Pulses geltend, die Pulscurve läuft über jener der Temperatur, 30° entsprechen etwa 120, 29,5° etwa 110 Pulse. Zwischen dem 6. und 10. Jahr liegende Altersstufen zeigen ein mittleres Verhalten.

Die Harnmenge ist trotz reichlichen Trinkens vermindert, die Chloride ganz besonders. Die Milzschwellung ist constant, hält jedoch einen mässigen Grad ein und verursacht nur selten Schmerzen, Reibegeräusch in der linken Seite oder sonstige perisplenitische, durch Spannung der Kapsel erzeugte Erscheinungen. Die Diarrhöe beginnt bisweilen frühzeitig, erreicht selten eine sehr grosse Häufigkeit und bietet wohl öfter, aber keineswegs constant, das erbsenbreiartige Aussehen, das bei Erwachsenen als charakteristisch gilt. In den hiesigen Fällen fehlte die Diarrhöe mehrmals ganz, einmal trat sie am 2., einmal am 4. Tage auf, sonst erst in der 2. Woche oder noch später. Die Zahl Derer, die in der ersten Woche an Stuhlverstopfung leiden, wird sehr verschieden angegeben von R. und B. auf ¼, von Friedrich auf ⅔ der Kranken. Wahrscheinlich hat darauf der Ort, an welchem der Ansteckungsstoff aufgenommen wurde, mit Einfluss in der Art, dass bei Aufnahme von Seiten des Darmkanals die pathologisch-anatomischen Veränderungen an dieser Stelle früher in Gang kommen und eine höhere Entwickelung erreichen. Der Unterleib ist mässig aufgetrieben, statt des Ileocöcalschmerzes beobachtet man häufiger

verbreitete Empfindlichkeit bei Druck auf die vordere Bauchwand. Perforation und Darmblutung sind ausserordentlich selten. Katarrh der Mundhöhle, Schwerhörigkeit durch Fortleitung desselben auf das mittlere Ohr, Anfangs weissbelegte, später rothe, glatte, zur Trockene neigende Zunge gehören zum Bilde der Krankheit. Schwereren Fällen kommt trockene, rissige Zunge, brauner Belag an Lippen und Zahnfleisch zu. Die Roseola, leicht papulöse, rosarothe Flecke darstellend, ist nahezu constant, hat zum Hauptsitze die Grenze zwischen Brust und Bauch, stellt sich hie und da auch am Rücken und Extremitäten in einzelnen Flecken ein, bleibt jedoch in Uebereinstimmung mit der geringen Entwickelung der übrigen Krankheitserscheinungen spärlich. Das erste Auftreten derselben fällt meist zwischen den 7. und 10. Tag, selten auf eine spätere Zeit. Den ersten spärlichen Flecken reihen sich in den nächsten Tagen weitere an, jeder verschwindet spurlos wieder nach 2—6 Tagen. Gruppirter Bläschenausschlag im Gesicht (Zoster febrilis) kommt nicht so selten als bei Erwachsenen vor und zwar zu den verschiedensten Zeiten des Verlaufes, besonders bei Recidiven; er ist Folge rascher Temperatursteigerungen. Während der Rückbildungsperiode schwerer Fälle kommen an der Haut Abscesse, Furunkel, kaum jemals bei Kindern Decubitus vor, am Munde und Rachen sind Soor oder croupöse Entzündung hie und da beobachtet. Bronchialkatarrh gehört in den leichten Fällen, geringe Atelektase an den Rändern der unteren Lappen in den schwereren zu den regelmässigen Erscheinungen; ausgedehntere Hypostasen, croupöse Pneumonieen, hämorrhagische Infarcte, Lungenbrand, Kehlkopfgeschwüre gelten im Kindesalter als verhältnissmässig seltene Beigaben. Auch Thrombosen, Entzündung der Ohrspeicheldrüsen und parenchymatöse Nierenentzündung treten seltener bei Kindern im Gefolge des Typhoids auf.

Die Prognose ist überwiegend günstig. Während bei Erwachsenen auf 5—6 Erkrankungen im Durchschnitt ein Todesfall kommt bei exspectativer Behandlung, findet sich bei Kindern auf 9—13 einer. Es unterliegt keinem Zweifel, dass auch diese Mortalität, ebenso wie die der Erwachsenen, durch die neueren Behandlungsweisen auf 0—3% herabgesetzt werden wird. Dennoch ist es von Interesse, von den Gründen des leichteren Verlaufes im Kindesalter so weit möglich sich Rechenschaft zu geben. Wenn man auch annehmen wollte, dass Kinder im Ganzen ihre Organe unversehrter in die Krankheit hereinbringen, als die meisten schon

durch verschiedene Krankheiten durchgegangenen Erwachsenen, so würde das doch wenig Geltung haben der bekannten Erfahrung gegenüber, dass von den Erwachsenen gerade die kräftigsten, zuvor gesundesten Leute am Schwersten betroffen zu werden pflegen. Als Alterseigenthümlichkeit allein den leichten Verlauf aufzufassen, hat gerade nicht viel Befriedigendes. Eine annehmbare Erklärung scheint aus dem Zusammenhalten des anatomischen Befundes, des Verlaufes und der Entstehungsweise sich zu ergeben. Der anatomische Befund bezieht sich meist auf die erste Periode, da die Todesfälle im Kindesalter durchschnittlich früher als bei Erwachsenen, bei Säuglingen mitunter schon in den ersten Tagen der Krankheit erfolgen. Man findet ausser der wenig geronnenen Beschaffenheit des Blutes, der braunen straffen Musculatur, einiger Hyperämie der Hirnhäute und der unteren Lungenlappen zunächst die Schwellung der Milz constant vor. Am Darme finden sich die Solitär-Follikel und Peyer'schen Plaques geschwellt, an letzteren jedoch nur die Follikel selbst von der charakteristischen, markig aussehenden Zellenwucherung eingenommen, das Zwischengewebe und die tieferen Schichten unversehrt. Dadurch und durch die Seltenheit der Verschwärung ist die Form ausgezeichnet, die als Plaques molles bezeichnet wird. Am Entwickeltsten ist der Process, wie immer, in der Nähe der Klappe. Hier kommen wohl auch einzelne seichte Geschwüre vor, aber tiefer dringende sind so selten, dass R. und B. unter 111 Fällen Perforation nur einmal beobachteten. Die Mesenterial-Drüsen zeigen sich geschwellt oft bis zu Pflaumengrösse, am Stärksten dort, wo die Erkrankungen des Darmes am Meisten entwickelt sind, also in der Klappengegend, das Kolon ist selten, Magen und Gallenblase fast nie von der typhösen Neubildung mit betroffen.

Mit dem Masse und der Art der anatomischen Veränderungen im Darm steht die Unterscheidung von leichten und schweren Typhoïdfällen in innigem Zusammenhang. Selbst wo man ganz überwiegend die Temperaturverhältnisse zum Massstabe nimmt, wie W u n d e r l i c h in seinem Buche über die Eigenwärme in Krankheiten gethan hat, kommt man zu dem Schlusse, die leichten Fälle als diejenigen zu bezeichnen, in welchen es im Darm nur zur Bildung von Plaques molles kommt mit wenigen Geschwüren, die schweren Fälle aber als diejenigen, wo Plaques dures an zahlreichen Stellen in tiefgehende Verschwärungen eintreten. Die ganze Betrachtung der Aetiologie des Typhoids, wie man sie heute

auffassen muss, ergibt aber gleichfalls die Nothwendigkeit, zwei Hauptformen desselben anzunehmen, diejenigen durch Resorption des Typhoidgiftes vom Darm aus, und die von den Athmungsorganen her entstandenen. Da liegt nun die Annahme sehr nahe, wenn sie auch schwer für alle Fälle durchzuführen ist, dass die durch Inhalation entstandene Erkrankung die geringeren Veränderungen am Darme verursache, während dort, wo der Ansteckungsstoff früher und directer auf den Nahrungsschlauch einwirkt, dieser auch intensiver erkranken muss. Die ganze Lebensweise des Kindesalters und das hauptsächliche Auftreten der Kindertyphen inmitten der Haustyphen weist darauf hin, dass der Krankheitsstoff hier hauptsächlich durch Inhalation hineingelangt und aus diesem Grunde überwiegend die leichteren Krankheitsfälle verursacht. Wahrscheinlich hängt auch noch damit das spätere und seltenere Auftreten der Diarrhöen zusammen, auf das auch Wunderlich aufmerksam macht. Die Heftigkeit der Darmerscheinungen, die Schwere des Fieberverlaufes und die Reichlichkeit des Hautausschlages stehen im Grossen und Ganzen betrachtet in nahem gegenseitigen Verhältniss zu einander. Auch Recidive: ehe Entfieberung da war, eintretende abgekürzte Wiederholungen des Fieberverlaufes mit neuer Roseola, neuen Störungen der Verdauung, hauptsächlich durch Diätfehler hervorgerufen, scheinen bei Kindern seltener zur Entwickelung zu kommen.

Typhoidkranke müssen isolirt, ihre Stuhlentleerungen mit Carbolsäure, Eisenvitriol oder siedendem Wasser unschädlich gemacht, ihre Wohnräume und Betten nach der Erkrankung einer sorgfältigen Lüftung und Reinigung unterzogen werden. Entwickelt sich eine Hausepidemie, so ist es sehr räthlich, die Kinder nach Auswärts in Pflege zu bringen; wo dies nicht angeht, Trinkwasser nur abgekocht geniessen zu lassen und die Aborte ausser Gebrauch zu setzen. Im Beginne der Erkrankung, namentlich wo sie durch Trinkwasser herbeigeführt wurde, wo also die schädlichen Stoffe im Darm verweilen, ist der Versuch gerechtfertigt, durch einige eben abführende Dosen von Kalomel eine Abortivwirkung zu bezwecken. Im weiteren Verlauf aber wird man gut thun, sich weder mit der stimulirenden Branntweinbehandlung der Engländer, noch mit Digitalis, Chinin und anderen fieberunterdrückenden Arzneimitteln aufzuhalten, oder Versuche mit Jod und ähnlichen angerühmten Specificis zu machen, sondern ausschliesslich und genau nach den von Brand gegebenen Regeln die Kalt-

wasserbehandlung einzuführen. Der Kranke erhält fortwährend kalte Umschläge auf Kopf, Brust und Bauch, alle ½ St. kaltes Wasser zu trinken, alle 3 St. Milch, Fleischbrühe oder Suppe, alle drei Stunden wird eine Temperaturmessung vorgenommen und so oft das Quecksilber 39,5 in der Achselhöhle, also 40° im Rectum überschreitet, wird ein kühles Bad von 23—26° gereicht und in demselben mit Wasser von 10—16° eine Anzahl von Begiessungen vorgenommen. Die Körperwärme muss durch diese etwa ¼ Stunde dauernde Procedur um 1—5° herabgesetzt werden. Je nach Umständen lassen sich in der Privat-, namentlich Landpraxis an Stelle einzelner dieser Bäder kalte Waschungen oder Einwickelungen setzen. Die eingehenden Untersuchungen von Ziemssen und Immermann haben gezeigt, dass bei Kindern im Beginne des Typhoids die Temperatur durch kalte Bäder etwa ebenso wie bei Erwachsenen herabgesetzt wird (stark und feststehend veränderte Wirkung des Temperatur-Regulations-Apparates), dass dagegen im späteren Verlauf bei Kindern die Temperatur-Herabsetzung durch das Bad stärker ausfällt und kürzer dauert als bei Erwachsenen (minder gesicherte, verschiebbarere Einstellung des genannten Centrums). Temperaturabfall von 3,5 wird oft, hie und da bis zu 5° nach dem Bade beobachtet. Ich finde, dass bei Kindern deutlicher als bei Erwachsenen sich der Einfluss andauernder kalter Umschläge auf Kopf, Brust und Bauch auf der Curve zeigt, und dass in den meisten Fällen diese Umschläge und einige wenige Bäder ausreichen, den ganzen Verlauf zu einem leichten zu machen. — Jene Behandlungsweise, streng durchgeführt, ist in doppelter Richtung grausam; gegen die Kranken, denen so ziemlich jedes dieser Bäder einen Schüttelfrost zuzieht, der oft über ½ St. andauert, bei denen ferner sich sehr heftige Gliederschmerzen nach den Bädern einstellen können, grausam ferner gegen das Wartpersonal, das, wenn nicht in sehr grosser Zahl vorhanden, zu enormen Anstrengungen der Kräfte genöthigt ist. Die günstigen Erfolge dieser Behandlungsweise sind jedoch so allgemein, und von so zuverlässiger Seite her bestätigt worden, dass es Pflicht jedes Arztes ist, bei seinen Typhuskranken die Bäder dringend anzurathen. Alle die Symptome, die Wirkungen der andauernd hohen Temperatur sind, die eigentlich typhösen Symptome, fallen hinweg. Man sieht keine stupiden Gesichter, kein Muskelzittern, keine Fluchtversuche mehr. Die Kranken sind munter, besinnlich, können sich aufrichten, gehen selbst zum Bad, und geben über Alles Aus-

kunft. Die Diarrhöen werden geringer, sie werden wirksamer durch kaltes Wasser als durch adstringirende Mittel oder Opium bekämpft. Die Abmagerung der Kranken ist geringer, Eiweissgehalt ihres Harnes findet sich seltener.

Andererseits ist sicher, dass die Häufigkeit der Darmblutungen bedeutend zunimmt, sie scheinen in sämmtlichen Fällen der schweren Art, die mit kaltem Wasser behandelt werden, einzutreten. Thrombose und Embolie in die Lungenarterie, Decubitus und Katarrh der Bronchien werden mindestens nicht ganz vermieden, vielleicht kaum in der Häufigkeit ihres Auftretens beschränkt. Man muss deshalb häufigen Lagewechsel anrathen, nöthigenfalls von den Kranken erzwingen. Ausserdem wird man in schweren Fällen gut thun, Chinin in grösseren Dosen nebenbei zu gebrauchen, oft Wein in grossen Mengen verabreichen lassen, und bei starken Bronchialkatarrhen Expectorantien, namentlich Ipecacuanha mit Vortheil anwenden. Namentlich bei sehr entkräfteten Patienten, bei solchen, die schon schwach in die Krankheit eintraten, oder die durch schweres Fieber arg mitgenommen wurden, bedarf es der baldigen Anwendung des Weines. Für die Kinderpraxis eignen sich besonders die süssen rothen Ungarweine, Anfangs drei Mal täglich einen Theelöffel voll mit der doppelten bis dreifachen Menge Wassers, dann unverdünnt und häufiger gereicht. Treten mit der fortschreitenden Entfieberung die Delirien nicht gleichmässig zurück, so kann eine schlafmachende Dose Opium oder Morphium sehr heilsam wirken.

Für den Beginn frühzeitig erkannter Typhusfälle kann die von Taufflieb, Traube, Wunderlich empfohlene Abortivbehandlung mit Kalomel berücksichtigt werden. Es ist anzunehmen, dass diejenigen Fälle, in welchen der Ansteckungsstoff durch den Digestionstract aufgenommen wurde, die erfolgreich behandelten sind. Man reicht 1—3 dem Alter des Kindes entsprechende Dosen von Kalomel, deren abführende Wirkung während der nächsten 12 Stunden zu erwarten, und wenn sie nicht von selbst eintritt, durch ein Klysma zu befördern ist. Je frühzeitiger diese Behandlung angewandt wird, um so eher ist Aussicht vorhanden, den Verlauf in einen sehr milden umzugestalten.

Febris recurrens. Typhus recurrens, das wiederkehrende Fieber. Relapsing fever, Fièvre à rechûtes.

Griesinger in Virchow's Handb. Bd. II. Abth. II. ed. II. p. 272.
O. Wyss und C. Bock: Studien über Febr. recurrens. Berl. 1869, Hirschw.
E. Riesenfeld: Harnanalysen bei F. r. Virch. Arch. Bd. 47. p. 130.
Obermeier: Ueber das wiederkehrende Fieber. Ibid. Bd. 47. p. 161 und 428.
v. Pastau: Ibid. p. 282 und 437.
Steffen: Vier Fälle von F. r. Jahrb. f. Kinderheilkunde. N. F. II. p. 61.

Das wiederkehrende Fieber soll nach Spital, Murchison u. A. schon von Hippokrates beschrieben sein (De morb. popul. lib. I. const. temper. test.). Als neue Krankheit trat es auf von 1843 an in Schottland, dann öfter auch in Irland und London. In der oberschlesischen Epidemie des Jahres 1847 kam es neben Fleckfieber vor. Zur allgemeinen Kenntniss als selbständige Krankheit kam diese Form erst durch Griesinger's classische Bearbeitung der Infectionskrankheiten in Virchow's Handbuch der Pathologie. Seither haben die Aerzte der verschiedensten Länder, jene Russlands seit 1863, wir in Deutschland seit 1868, Gelegenheit gehabt, die sonst kaum gekannte Krankheit in der Nähe sehen zu können. Stets Begleiter oder Nachfolger des Fleckfiebers, ist sie auch diessmal ihm auf dem Fusse gefolgt. Nicht allein Wechselfiebergegenden, an denen sie besonders leicht haftet, sind diessmal betroffen worden; dagegen ist die Krankheit in dem Charakter sich vollständig treu geblieben, hungernde, schmutzige, unstät lebende Bestandtheile der Bevölkerung ganz besonders stark zu befallen. Sie tritt stets in Epidemieen auf, verbreitet sich durch ein Contagium, das von dem Körper der Kranken ausgeht, an ihren Effecten haftet und durch diese wirksam übertragen werden kann. Die Incubationsdauer scheint nach den Breslauer Beobachtungen 6—8 Tage zu betragen. Alle Lebensalter sind der Krankheit ausgesetzt. Es scheint von Zufälligkeiten abzuhängen, wenn an einzelnen Orten mehr Kinder, an anderen, und zwar war dies öfter der Fall, mehr Erwachsene betroffen wurden. Von dem Verhalten der übrigen typhösen Krankheiten weicht diese insofern ab, als einmaliges Erkranken vor neuen Erkrankungen keineswegs schützt. Christison z. B. wurde dreimal davon ergriffen.

Vorboten in Form von Mattigkeit, Schwindel, Eingenommensein des Kopfes, Muskelschmerzen, gehen selten voraus; wenn sie

einzelne Male bis zu drei Wochen lang vorher bestanden, so weist diess denn doch auf eine längere Incubationsdauer hin. Ganz gewöhnlich bildet den Anfang ein plötzlich eintretender Frost, heftiger Kopfschmerz, verbreitete rheumatismusähnliche Gelenk-, Muskel- und Lendenschmerzen, bisweilen auch im Anfang Erbrechen. Die Milz schwillt alsbald stark an, heftige Fiebersymptome dauern 5—7 Tage lang. Dann tritt ein plötzlicher Fieber-

Fig. 21.



Febris recurrens eines Erwachsenen. Beginn der Curve am Ende des ersten Fieberanfalls, Pause vom 8—13 Tage, zweiter Anfall vom 13.—16. Tage.

abfall ein, die Temperatur sinkt in einem Tage von 39—42 auf 35—37, der Urin wird reichlich, die vorher trockene Zunge wieder feucht, der Puls langsam, die Milz schwillt unvollständig wieder ab, auch die zuvor vergrösserte Leber verkleinert sich etwas, und der Kranke befindet sich etwa 5—8 Tage lang ziemlich wohl. Freilich bleiben Mattigkeit, Kopfschmerz, Muskelschmerzen, und eine Reihe von subjectiven Symptomen trotz der completen Entfieberung fortbestehen. Auch die Milz geht nicht ganz wieder auf ihre normalen Grenzen zurück. In nur ganz wenigen, besonders leichten Fällen erschöpft sich der Krankheitsverlauf in einem Anfall. Der Name, das Wesen, die singulare Stellung der Krankheit in der Pathologie beruhen darauf, dass nach 5—8tägiger Intermission ein zweiter, ebenso heftiger, etwa 3tägiger Fieberanfall

folgt, während dessen die Milz aufs Neue anschwillt, ein ächt typhöser Zustand aufs Neue zum Vorschein kommt, kurz ganz das Bild des ersten Anfalles sich wiederholt. Nach etwa $2^{1}/_{2}$—5tägiger Dauer tritt wiederum eine complete Krise ein, an die diesesmal vollständige Abschwellung der Milz und wirkliche Genesung sich anschliesst. Sehr selten erfolgt ein dritter, meist leichterer und kürzerer Anfall. Ganz leichte fieberhafte Erregungen während der Reconvalescenz hat man hie und da beobachtet und als 4. oder 5. Anfall bezeichnet.

Die Krankheit ist ausgezeichnet durch den Gang des Fiebers, das beim ersten Anfall mit starkem Frost, beim zweiten mit leichterem Frösteln beginnt; bei beiden, in allen gut ausgesprochenen Fällen alsbald 39,5° überschreitet und oft 42° erreicht. Die höchste Höhe geht der Krise kurz voraus. Im Laufe eines jeden Tages finden geringe unregelmässige Schwankungen Statt, die am Tage vor der Krise am Bedeutendsten zu sein pflegen, häufig nur Zehntel eines Grades, sehr selten bis zu $1^{1}/_{2}$ Graden betragen. Die Krise führt zu subnormalen Temperaturen, die erst nach einem oder mehreren Tagen auf Normal in die Höhe gehen. Der Puls ist während des Anfalles frequent, gross, weich, dicrot. Bei Kindern steigt er oft auf 140, 160 und mehr. Während der Intermission sinkt er bei Erwachsenen bis 44, bei Kindern bis zu 60. Der Harn zeigt eine beträchtliche Verminderung der Chloride im Anfall; ferner eine Vermehrung des Harnstoffes bis zu 40 Grm. per Tag, die nach der Krise noch einen, öfter mehrere Tage andauert. Die Mengen der Phosphorsäure gehen denen des Harnstoffes parallel. Eiweissgehalt des Harns, sowie Ausscheidung von Cylindern zeigt sich in den meisten Fällen (Riesenfeldt). Während der Anfälle bestehen ungemein heftige Muskel- und Gelenkschmerzen. Die Haut ist trotz des hohen Fiebers meist feucht, mit den Krisen tritt starker Schweiss ein, meist auch fester, tiefer Schlaf. Abweichend von anderen Typhen zeigt dieser keinerlei Exanthem an der Haut, denn der sehr oft auftretende Zoster facialis hängt mit dem anfänglichen Froste wie Miliaria mit den Schweissen zusammen. Die Milz schwillt schon in den ersten Tagen an, erlangt sehr bedeutende Dimensionen und kann während der Krankheit durch Berstung, nach derselben durch Abscessbildung der Herd schwerer Erscheinungen werden. Obermeyer fand sie durchschnittlich 14 Ctm. lang, 8 Ctm. breit am Lebenden. Die Leber schwillt in geringerem Maase an. Die auf der Höhe

des Fiebers bisweilen eintretende Gelbsucht ist als katarrhalische zu betrachten. Fälle mit frühzeitiger und starker Gelbsucht und unvollständigem Fiebernachlasse machen den Uebergang zum biliösen Typhoid. Der Unterleib ist mässig gewölbt, der Stuhl manchmal angehalten, manchmal diarrhoisch. Die Kranken magern sehr ab und werden blutarm. Anämie, Oedeme, Milztumor, Parotitis, Dysenterie, Hautabscesse, besonders häufig Ophthalmie (Murchison) können als Nachkrankheiten auftreten. Der Verlauf des Leidens ist meistens ein gutartiger. Wyss und Bock verloren von 95 Kranken nur 2. Bei biliösem Typhoid findet bedeutend mehr Todesfälle Statt. In den Leichen findet man straffe, dunkle Musculatur, Fettentartung des Herzens, oft auch der Nieren, vielfache Ekchymosenbildung, Schwellung der Leber und Milz, letztere stets, erstere oft mit zahlreichen miliaren Abscesschen durchsetzt, häufig Bronchitis, lobuläre Pneumonie, Croup des Dickdarms, Magen- und Darmkatarrh, Schwellung der Mesenterial- und Retroperitonealdrüsen.

In prophylaktischer Beziehung erfordert die grosse Contagiosität der Krankheit, die der der Pocken fast gleichzusetzen ist, strengste Isolirung der Kranken, scrupulöse Reinlichkeit und gute Lüftung der Krankenzimmer, Sorgfalt mit der Wäsche und den Effecten der Kranken, durch die die Seuche schon öfter verschleppt wurde, endlich die Räumung und Desinficirung solcher Häuser, die zu Krankheitsherden geworden sind. In curativer Beziehung ist wenig zu thun. Chinin, Digitalis und Arsen haben sich als wirkungslos erwiesen. Bei den meisten Kranken genügt Reinlichkeit und gute Pflege. Sofern übrigens bei den Sectionen Fettentartung des Herzens und vielfache Ekchymosenbildung auf abnorm hohe Körperwärme als wahrscheinliche Todesursache hinweisen, muss die Bekämpfung aller über 39,5 gelegenen Temperaturen durch kalte Umschläge und Bäder verlangt werden. Daneben wird häufig Wein indicirt sein, der auch während der Reconvalescenz zusammen mit Eisen und Chinin gute Dienste leistet.

II. Gruppe:

Acute, contagiöse Schleimhauterkrankungen.

Eine Anzahl von Erkrankungen der Schleimhäute oder diesen nahe gelegener drüsiger Gebilde lässt sich unter gemeinsame Gesichtspuncte zusammenfassen. Sie sind örtliche Erkrankungen, wie sie in ihren wesentlichen Symptomen und Sectionsbefunden auf mannichfache Art erzeugt werden können. Die diphtheritische Membran entsteht zwischen den Pockenpusteln am Kehlkopf, zwischen den Aetzschorfen, die Schwefelsäure an der Speiseröhre oder am Magen hervorrief. Aber das ist nicht die Diphtheritis, die hier ihren Platz findet. Die Speicheldrüsen schwellen bei der Pockenerkrankung, beim Typhus oder bei der mercuriellen Stomatitis an, aber diese Fälle entwickeln kein Contagium und machen keine Metastasen im Körper. Ebenso verhält es sich mit der secundären Dysenterie, wie sie bei Krebs- oder Nierenkranken auftreten kann, und mit den keuchhustenartigen Anfällen, die bei gewissen Krankheiten der Bronchialdrüsen vorkommen. Pertussis, Parotitis, Diphtheritis und Dysenterie sind durch ihre nächsten anatomischen Veränderungen vor den sporadischen Formen derselben Organerkrankungen nicht ausgezeichnet, aber besondere Ursachen, die im Körper reproducirt werden, ansteckend wirken und eine bestimmte Incubationsdauer erfordern, erzeugen besondere epidemische Formen dieser Krankheiten, die das Kindesalter hauptsächlich heimsuchen. Das Verhältniss von Diphtheritis zu Dysenterie ergibt sofort einen schlagenden Beweis für die Wichtigkeit der ätiologischen Auffassung in diesen Dingen. Beide beruhen auf analogen anatomischen Processen, aber sie bilden ganz getrennte Epidemieen. Während die Diphtheritis durch alle möglichen Ostien des Körpers auf die nächstgelegenen Schleimhäute eindringt, lässt sie jene des Rectums unbenützt. Die Dysenterie ergreift nur den Dickdarm, nicht die übrigen Schleimhäute. Die Reproductionsfähigkeit dieser Krankheiten im Körper weist ebenso wie ihr Incubationsstadium auf eine Entstehung durch pflanzliche Keime hin, für einige derselben will man diese schon gefunden haben.

Ein weiterer Unterschied dieser epidemischen Krankheitsformen im Vergleich mit den ihnen entsprechenden rein local-

sporadischen Erkrankungen beruht darin, dass die contagiöse Ursache derselben auch noch gleichzeitig oder in zweiter Linie auf andere Organe nebenbei einzuwirken vermag und so gewisse sog. Metastasen und Nachkrankheiten erzeugt (Parotitis: Orchitis, Diphtheritis: Paralyse, Dysenterie: Nephritis). Am Nächsten den acuten Exanthemen in ihrem Gesammtverhalten stehen Parotitis epidemica und Pertussis. Sie befallen nur ein Mal im Leben. Für die Diphtheritis lässt sich nicht sagen, dass sie aus diesem Grunde Kinderkrankheit sei, die Dysenterie ist es überhaupt nicht mehr in überwiegender Weise. Das Stadium der Incubation hat keine so sichere Dauer, wie bei den Erkrankungen der vorigen Gruppe, doch lässt es sich ungefähr annehmen für:

Pertussis 2—6 Tage.
Parotitis 14 Tage.
Diphtheritis 3 Tage.
Dysenterie 7—10 Tage.

Ein anfänglicher Fieberanfall kommt allen zu. Für die beiden ersteren pflegt er weniger heftig zu sein. Das Fieber ist durch den Ausbruch und das Fortschreiten der Entzündung bedingt, hat jedoch einen weniger sicheren Gang als bei den Krankheiten der vorigen Gruppe. Das ganze weite Symptomenbild hängt von der befallenen Schleimhautstelle ab; dies zeigt namentlich das Auftreten der Diphtheritis, bald am Rachen, bald am Larynx, mit Schlingbeschwerden, mit Athemnoth, an anderen Stellen wieder mit wesentlich anderen Erscheinungen. In ganz ähnlichen Verhältnissen wie diese vier genannten Krankheiten zu den entsprechenden localen Entzündungsformen stehen die Cholera zu den acutesten sporadischen Darmkatarrhen und die Blennorrhöe des Auges zu manchen acuten Conjunctivalkatarrhen.

Von den hier zusammengefassten Formen kommt Pertussis am Häufigsten im Gefolge der Masern vor, die Diphtheritis als Begleiter des Scharlachs, Parotitis epidemisirt sowohl mit Masern als Scharlach gerne, ohne jedoch in einem so festen Verhältniss zu einer dieser Krankheiten zu stehen.

I. Keuchhusten, Stickhusten, blauer Husten, Pertussis, Coqueluche, Hooping-cough.

Biermer in Virchow's Handbuch Bd. V. Abth. I. p. 581.
Oppolzer in Wiener med. Presse Nro. 24, 25, 26.
Hauke im Jahrb. f. Kinderheilk. 1863, Bd. VI. p. 75 und ibid. Bd. V. p. 47.

Helmke: Beitrag zur Inhalationstherapie des Keuchhustens. Jen. Zeitschrift Bd. III. p. 309.

A. Steffen: Ueber Inhalationen bei Tussis convulsiva. Journ. f. Kinderkr. XLVII. p. 6.

Der Keuchhusten wurde zuerst von Ballonius und von Schenk beschrieben. Das Alter der Krankheit ist unsicher. Heutzutage ist dieselbe über den grössten Theil der bewohnten Erde verbreitet. Sie tritt ganz überwiegend in Epidemieen auf, deren Vorkommen namentlich im Frühjahr und Herbst beobachtet wird. Vereinzelte Fälle ohne Zusammenhang mit Epidemieen und ohne Weiterverbreitung der Krankheit sind selten und diagnostisch verdächtig. Das Kindesalter ist für die Ansteckung entschieden empfänglicher als das der Erwachsenen. Zwischen 2 und 7 Jahren ist die Krankheit am Häufigsten. Säuglinge werden meist verschont, aber es sind Fälle bekannt, in welchen die Krankheit schon am ersten Lebenstage sich bemerklich machte, nachdem die Mutter in der letzten Zeit der Schwangerschaft daran gelitten hatte (Rilliet und Barthez, Watson). Mädchen werden mehr betroffen und mit grösserer Mortalität als Knaben. Von vorausgehenden Erkrankungen disponirt keine mehr dazu als Masern; sowohl die Masernepidemie ist häufig von der Keuchhustenepidemie gefolgt, als auch die Einzelerkrankung an Masern von jener an Pertussis. Beide Krankheiten können gleichzeitig bei derselben Person vorkommen, häufiger folgt der Keuchhusten erst nach einigen Wochen. Auch Scharlach und Varicellen gehen öfter voraus. Die Verbreitung der Krankheit im Einzelnen findet durch ein im Athem und Auswurf der Kranken enthaltenes Contagium Statt. Die Uebertragung erfolgt nicht allein direct von den Kranken aus, sondern auch vermittelt durch Gesunde oder durch Wäschestücke und andere Gegenstände, an denen der Auswurf haftet. Kränkliche, scrophulöse Kinder sind besonders zur Erkrankung disponirt. Neuentstehung der Krankheit (ohne Contagium) muss wenigstens sehr selten sein. Auf entlegenen Inseln kann man verfolgen, wie sie nur importirt, nie an Ort und Stelle entsteht. Schon Linné vermuthete, dass sie durch ein Contagium animatum erzeugt werde, neuerdings will Poulet niedere Organismenkeime in der ausgeathmeten Luft der Keuchhustenkranken gefunden haben. Die Stellung der Krankheit unter den Blutkrankheiten rechtfertigt sich durch die Schutzkraft des einmaligen Erkrankens, die hier ebenso sicher gestellt ist, wie bei den acuten Exanthemen, durch die Uebertragbarkeit

von der Mutter auf die Frucht, und durch die, wie wir sehen werden, keineswegs einfache Localisation derselben. Ueber die Dauer des Incubationsstadiums liegen wenig zuverlässige Beobachtungen vor. Die Angaben schwanken zwischen 2 und 7 Tagen; als mittlere Dauer wird eine halbe Woche bezeichnet werden können. Der allmählige Beginn des ersten Stadiums ist Grund dieser Unsicherheit. Bemerkenswerth ist noch, dass, während bei uns Erwachsene sehr selten in wirksamer Weise angesteckt werden, nach Panum auf den Faröern, wenn die Einschleppung einmal stattgehabt hat, alle Altersstufen gleichmässig ergriffen wurden. — Man pflegt den Verlauf gemeinhin in drei Stadien abzutheilen, ein initial-katarrhalisches und ein terminal-katarrhalisches und ein dazwischen gelegenes convulsivisches, welches letztere allein für diese Krankheit charakteristisch ist. Das erste katarrhalische Stadium zeigt eine mittlere Dauer von einer bis zwei Wochen, welche jedoch in jeder Weise zwischen den Extremen von wenigen Tagen und vier, selbst fünf Wochen zu schwanken vermag. Bald mehr im Beginne, bald mehr im weiteren Verlaufe dieses Stadiums finden leichte, abendlich exacerbirende Fieberbewegungen Statt, ausgesprochen durch geringes Steigen des Pulses und der Temperatur, und durch Verlust des Appetites, Durst, verändertes, verstimmtes, unruhiges Wesen der Kinder, blasses, hie und da etwas echauffirtes Aussehen. Oefteres Niesen, Brennen in den Augen, Kitzeln im Halse, trockener Husten, der sich häufig und namentlich zur Nachtzeit einstellt, belegte Stimme, Lichtscheue, Thränen der Augen entsprechen ganz dem Bilde des Katarrhes. Allmählig rücken die einzelnen Hustenbewegungen näher zusammen und gestalten sich zu Anfällen, die mehr und mehr einen eigenthümlichen, anstrengenden und krampfhaften Charakter gewinnen.

So erfolgt rascher oder langsamer der Uebergang in das zweite, das convulsivische Stadium. Dieses wird charakterisirt durch die Keuchhustenanfälle, die in verschiedener Dauer und Häufigkeit, bald nur wenige Minuten anhaltend, bald bis zu $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde ausgedehnt, 5, 10, 20, 30 Male, ja noch öfter im Tage sich einstellen können. Ihre Häufigkeit ist natürlich eine wechselnde, insoferne sie durch zufällige Veranlassungen, Körperanstrengung, Gemüthsbewegung, die Deglutition, Temperaturwechsel u. dergl. hervorgerufen werden können; doch nimmt im Beginne des zweiten Stadiums ihre Häufigkeit und Intensität eine Zeit lang zu, dann

wieder ab. Dem eigentlichen Anfalle gehen oft plötzliche Unruhe und Angst, veränderter Gesichtsausdruck, Beschleunigung der Respiration und des Pulses und allerlei Dysästhesieen voraus; so Brennen unter dem Sternum oder im Halse, Uebelsein, Hitzegefühl. Plötzlich richtet sich das Kind im Bette auf oder eilt auf einen Gegenstand zu, an dem es sich halten möchte, und sofort beginnt nun der Anfall, der sich aus einer Reihe von tönenden, jenen der Croupkranken äusserst ähnlichen Inspirationen und in mehrfacher Anzahl zwischen je zwei derselben eingeschobenen Exspirationen zusammensetzt. Diese mehrfachen Hustenbewegungen zwischen den Inspirationen sind von einem eigenthümlichen, laryngealen, feuchten, grossblasigen (man kann sagen krachenden) Rasseln begleitet. Während des Anfalles ist der Puls klein und rasch, das Athmen krampfhaft, der Mund geöffnet, die Arme werden angestemmt; das Gesicht voll Angst und Anfangs stark geröthet, wird bald cyanotisch, das Auge glänzend, thränend und stark injicirt; ja die Hyperämie kann soweit sich steigern, dass Ekchymosen der Conjunctiva, Blutungen aus Ohr, Mund und Nase zu Stande kommen, vorzüglich dann, wenn bereits die Blutmischung im Laufe der Krankheit eine Depravation erfahren hat. Gegen Ende des Anfalles wird dann zäher, fadenziehender Schleim, vermengt mit viel Speichel, theils ausgehustet, theils ausgewürgt, oft kommt dabei Erbrechen mehr weniger veränderter Speisen und sonstigen Mageninhaltes zu Stande. Längere Zeit bleiben nun noch Respiration und Puls beschleunigt, die Augen thränend, allgemeine Mattigkeit rückständig.

Diese Anfälle entstehen nach den Versuchen von Hauke in gehäufter Zahl, wenn die eingeathmete Luft etwas mehr Kohlensäure enthält; mit steigendem Sauerstoffgehalt derselben werden sie seltener. Man hört häufig, ehe der Anfall kommt, Rasseln in den oberen Luftwegen, die Kranken fühlen Kitzel in der Trachea, d. h. hinter dem Sternum oder am unteren Theil des Halses. Aerzte, die an sich selbst beobachteten (Griepenkerl, Lochner), bemerkten, dass der Anfall erst mit der Entleerung des in den oberen Luftwegen befindlichen Schleimes seinen Abschluss gewinnt. Der gewöhnliche Mechanismus ist also der, dass die von Bidder nachgewiesene reflectorisch empfindliche Zone an der unteren Seite der Stimmbänder durch heraufrückendes katarrhalisches Secret gereizt, hierauf in krankhaft energischer Weise reagirt. Wie bei Rosenthal's Versuchen an Thieren wird die Glottis geschlossen,

das Zwerchfell erschlafft, und der exspiratorische Muskelapparat in Thätigkeit versetzt, nur fallen diese Bewegungen stärker aus, als sie bei jenen Experimenten erzielt werden konnten. Dies zeigt nicht allein der heftige Husten, sondern auch die Entleerung des Magens durch die Bauchpresse und der neben dem Erbrechen bisweilen vorkommende Stuhl- und Urinabgang. Wintrich hat gezeigt, dass die Hustenstösse eine Pulswelle verursachen, und dass das Herz während der heftigen Exspirationen in seiner Thätigkeit abgeschwächt, selbst momentan zum Stillstande gebracht wird. Von der Heftigkeit dieser Hustenanfälle, dem gewaltigen Exspirationsdrucke zeugen ferner die Zerreissungen des Lungengewebes, durch welche bisweilen interstitielles Emphysem erzeugt wird, und das acute vicariirende Emphysem, welches an den Lungenrändern und an den oberen Lappen zu Stande kommt. Während dieser Hustenanfälle geschehen öfter Zerreissungen venöser Gefässe, und dadurch erfolgen Blutungen, die punctförmig in die Haut abgesetzt werden, die Conjunctiva unterlaufen, aus den Schleimhäuten des Mundes und der Nase hervortropfen und aus dem zerrissenen Trommelfell selbst hier und da einmal im Strahl erfolgen. Die ansprechende Annahme von Gendrin und Beau, dass Entzündung des Kehlkopfeinganges katarrhalisches Secret liefere, durch dessen Hereinfliessen in den Kehlkopf wie durch einen eingeathmeten Fremdkörper die Hustenanfälle erzeugt würden, habe ich bereits früher auf Grund therapeutischer Versuche als unhaltbar bezeichnet. Sie ist seither durch die laryngoskopische Untersuchung Keuchhustenkranker von Rehn aufs Gründlichste widerlegt worden. Der positive Befund ist der, dass die vordere Kehlkopfswand unterhalb der Stimmbänder, ebenso die vordere Trachealwand intensiv hyperämisch ist. Dies stimmt weit besser mit der reflexempfindlichen Zone Bitter's zusammen, auch mit dem Sitz des Kitzels vor dem Anfall. Dort also wird das Secret theilweise geliefert, jedenfalls, wenn es von tiefer herkommt, erst wirksam zur Erzeugung des Hustenanfalles; ob aber diese Hyperämie die Heftigkeit des Anfalles, namentlich das Verengtbleiben der Glottis bei der Inspiration, das man aus dem tönenden Laute derselben erschliessen muss, zu erklären vermag, das möchte ich entschieden bezweifeln. Dafür muss man offenbar den Grund in einem Erkrankungszustande nicht der die Empfindungen leitenden, sondern der die Empfindungen in Bewegungen umsetzenden Apparate, also der Medulla oblongata suchen. Dafür spricht auch, dass

nicht allein durch Trinken (Sichverschlucken), sondern auch durch psychische Erregung Anfälle hervorgerufen werden können. Die während schwerer Anfälle, namentlich bei Säuglingen eintretenden allgemeinen Convulsionen, vielleicht auch manche plötzliche Todesfälle während des Hustens finden durch acute Hirnanämie, verursacht durch den Stillstand des Herzens, ihre Erklärung. Durch Reibung während der Anfälle entstehen bei Kindern, die schon Zähne haben, Geschwürchen zu beiden Seiten vorn oder am Frenulum linguae.

Die Dauer dieses Stadiums kann wechseln zwischen zwei und zehn Wochen, erstreckt sich jedoch gemeinhin auf etwa einen Monat; sie kann wesentlich abgekürzt werden durch den Dazwischentritt schwerer acuter Krankheiten, der dieses Stadium zu unterbrechen geeignet ist. — Auch das dritte nun folgende Stadium ist von sehr wechselnder Dauer. Es beginnt mit allmähligem Seltener- und Schwächerwerden der Anfälle und endet mit Wiederherstellung der Gesundheit; während desselben heben sich die Kräfte, verliert sich das frühere leidende Aussehen, die gedunsene Beschaffenheit der Gesichtshaut, und stellt sich die frühere Munterkeit wieder her. Der Verlauf des 3. Stadiums kann protrahirt oder in schlimmer Weise abgekürzt werden dadurch, dass ihn unterbricht oder sich an ihn anschliesst die Entwicklung käsiger Herde in den zuvor hepatisirten Lungentheilen, in den zuvor geschwollten Bronchialdrüsen, oder Tuberculose an verschiedenen Organen in ausgebreiteter und acuter Weise. Die Häufigkeit dieser Complicationen ist bekannt und gefürchtet.

Aus dem Katarrh der Bronchien, der eine nothwendige Begleiterscheinung des Keuchhustens ist, und gewöhnlich bis in die feinsten Verästelungen sich herab erstreckt, entwickeln sich, ähnlich wie bei den Masern, Atelektase der hinteren unteren Lungentheile, lobuläre katarrhalische Pneumonieen, die sowohl innerhalb des atelektatischen Gewebes auftreten, als auch später durch grössere Parthieen der oberen Lappen sich fortsetzen können. Ihr Verlauf ist ein sehr chronischer, sie wandeln sich häufig in käsige Herde um, die geschwollenen hyperämischen Bronchialdrüsen werden gleichfalls Sitz käsiger Metamorphose. Von beiden aus entsteht, nachdem der Keuchhusten oft schon Monate lang abgelaufen ist, nicht selten eine allgemeine Infection in Form der acuten Tuberculose. Namentlich Kranke, die durch häufiges Erbrechen sehr heruntergekommen waren, zeigen sich hiezu geneigt. Mit den

anämischen Zuständen, die so entstehen, hängt auch das häufige Auftreten von Oedem des Gesichtes und verbreiteter Hautwassersucht zusammen.

Keuchhustenähnliche Zustände können durch Tuberculose der Bronchialdrüsen, durch manche Formen der Katarrhe und Pneumonieen gesetzt werden. Diesen gegenüber ist die Diagnose nicht immer ganz sicher zu stellen. Als wesentlichste Anhaltspuncte derselben sind wohl die ätiologischen Verhältnisse, so die epidemische und durch Contagion vermittelte Verbreitungsweise der Krankheit, der eigenthümliche Charakter der Hustenanfälle, dann der an sich fast fieberlose Verlauf der Krankheit zu betrachten. Gerade für die Diagnose ist es wichtig, die Anfälle nicht allein aus Beschreibung, sondern aus eigener Anschauung zu kennen und sie selbst zu diesem Zwecke zu veranlassen; dies geschieht oft schon durch die blosse objective Untersuchung, weiterhin dadurch, dass man die Kinder essen, trinken lässt, rauh anredet, erschreckt u. dgl. In den Beschreibungen der Keuchhustenanfälle, wie man sie von der Umgebung der Kinder erhält, ist am Meisten charakteristisch die Erwähnung des dabei eintretenden Erbrechens, des Blauwerdens im Gesichte, des Auswürgens fadenziehenden Schleimes, des Umstandes, dass die Kinder beim Beginne des Anfalles sich an irgendwelche Gegenstände anzuhalten, anzustemmen suchen. Die Bronchialdrüsen-Tuberculose kann durch den Nachweis ihrer physikalischen Zeichen oder der allgemeinen Störungen, welche den tuberculösen Processen eigen sind, unterschieden werden. Zudem besitzt diese sowohl als die suffocative Form der Bronchitis einen weniger regelmässigen Verlauf, macht auch zwischen den Anfällen bedeutendere Störungen, als der Keuchhusten veranlasst, zeigt kürzere, seltenere, wenn auch ähnliche, so doch nicht völlig gleiche Anfälle.

Verlauf und Prognose variiren bedeutend je nach dem Charakter der einzelnen Epidemie, doch sind beide in der grossen Mehrzahl der Fälle günstig, nur lässt sich nicht ein Zahlenverhältniss von etwas allgemeinerer Geltung dafür angeben. Am Nächsten möchte doch die Angabe Löschner's, der ein Mortalitätsverhältniss von 1 : 27—30 annimmt, zutreffen. Die unglücklichen Ausgänge können auf mancherlei Weise zu Stande kommen. Der directeste ist der suffocative Tod während eines Hustenanfalles oder während eines der als Complication erwähnten Krampfanfälle, die bei ⅕ der Kranken (nach Rilliet und Barthez) die Letha-

lität anzeigen. Ausserdem übernehmen es hinzutretende ausgedehnte Pneumonieen oder Atelektasen, die Katastrophe herbeizuführen. Aber auch wenn die zweite gefährlichere Periode der Krankheit glücklich vorüberging, können längerdauernde, gefährliche Nachkrankheiten sich entwickeln. Dahin ist schon eine ungebührlich lange Dauer des 2. Stadiums zu rechnen, d. h. die Fortdauer von Heiserkeit, Husten, schleimigem Auswurfe, diffusen Schmerzen auf der Brust, dahin gehören binnen längerer Zeit erst ausgleichende Zustände von Anämie oder Hydrämie, die nach der eigentlichen Erkrankung noch rückständig bleiben, endlich als gefährlichste Nachkrankheiten indurirte verkäsende Hepatisationsreste. — Bei der Prognose des einzelnen Falles wird jederzeit der Charakter der Epidemie, die frühere Gesundheit des Individuum's, die Abwesenheit der scrophulösen Diathese, die Abwesenheit tiefergehender Erkrankung des Lungengewebes zu berücksichtigen sein, sowie auch die Intensität der Paroxysmen und jedes complicirende Moment.

Die **Behandlung** hat zunächst zur Zeit von Epidemieen die Prophylaxe ins Auge zu fassen, d. h. es sind eben Kinder entsprechenden Alters, die noch nicht keuchhustenkrank waren, von jeder Berührung mit den Erkrankten fernzuhalten, wo die Verhältnisse es gestatten und die Gelegenheit zur Ansteckung reichlich gegeben ist, gänzlich vom Orte der Epidemie zu entfernen, — dies besonders bei malignen Epidemieen und bei schwächlichen, schon öfter brustkranken Individuen. Die Erkrankten selbst sind nach dem Grundsatze zu behandeln, dass Aufenthalt in gesunder Luft und gleichmässiger Wärme und Sorge für hinreichende Ernährung am Allermeisten den Krankheitsverlauf abzukürzen und zu mildern vermögen. Die Erkrankten sollen daher je nach Zeit und Umständen entweder mehr in gleichmässig warm erhaltenen, aber gut gelüfteten Zimmern (wo erheblicheres Fieber: im Bette) sich aufhalten oder ins Freie zu geeigneter Tageszeit und bei milder Witterung geschickt werden. Auch Landaufenthalt leistet oft erspriessliche Dienste.

Die Erfahrung **Hauke's** über den Einfluss der Kohlensäure fordert dazu auf, wenn die Witterung es irgend erlaubt, die Kranken fleissig ins Freie zu schicken, anderenfalls geräumige, gut gelüftete Zimmer zum Aufenthalt zu wählen. Wenn man öfter sieht, dass die Entfernung nur wenige Stunden vom seitherigen Aufenthalt den Verlauf auffallend milder gestaltet und abkürzt, so

liegt der Gedanke nahe, an eine Erschwerung und Verlängerung des Krankheitsverlaufes durch das fortwährende Einathmen des selbstproducirten Contagiums in der Krankenstube zu glauben. Mit Rücksicht auf das öftere Erbrechen erfordert die Ernährung besondere Sorgfalt. Von den Arzneimitteln, die empfohlen worden sind, würden die meisten eine starke Portion blinden Glaubens erfordern, wenn man sich heutzutage noch zu ihrer Anwendung entschliessen wollte. Dies gilt namentlich von der Coccinella, Moschus, Salpetersäure, Benzoë etc. Auch die von Frankreich aus empfohlene und so rasch in Aufschwung gebrachte Einathmung der Gasreinigungsdämpfe hat schnell ihren Ruhm wieder eingebüsst. Sehr glaubwürdig ist die Angabe, dass das Herausführen der Kinder in die frische Luft das Heilsamste dabei gewesen sei; sie stützt sich auf günstige Erfolge im Sommer und Ausbleiben jeden Erfolges im Winter bei diesem Verfahren. Jede rationelle Behandlung hat die Aufgabe, die Heftigkeit der Hustenanfälle zu mässigen, denn aus dieser entspringen die Gefahren der Blutungen, der Zerreissungen der Luftwege und des übermässigen Erbrechens. Man kann auf dreierlei Weise diesen Zweck zu erreichen suchen. Die Anwendung narkotischer Mittel, die direct so gut auf das Nervencentrum wie auf die periphere Bahn des N. lar. sup. wirken, ist am Häufigsten in Anwendung gezogen worden. Das Opium und Morphium hat einen derartigen Einfluss. Von Anderen ist besonders das Lactucarium empfohlen worden. Auch Chloroform, Tabak, Cicuta und Hyoscyamus haben ihre besonderen Anpreisungen gefunden. Von allen narkotischen Mitteln sind auf die lebhafte Empfehlung von Trousseau hin das Atropin und die atropinhaltigen Belladonnapräparate in steigender einmaliger, abendlicher Dose am Meisten zur Anwendung gekommen. Nächstdem verdient das Morphium das meiste Vertrauen. Eine andere Art, die Heftigkeit der Hustenanfälle zu mässigen, beruht darauf, das bronchiale Secret, das eine besonders zähe, leimartige Beschaffenheit im krampfhaften Stadium des Keuchhustens hat, in flüssigeren Zustand zu versetzen, und so seine Berührung mit den hyperästhetischen Schleimhautbezirken abzukürzen. Dazu dienen Ipecacuanha, Antimonpräparate, vorzüglich aber kohlensaure Alkalien. Den wirklichen, praktischen Werth der letzteren braucht man nicht zu unterschätzen, aber man braucht auch nicht zu glauben, dass sie beim Beginne des Kitzels in der Trachea eingenommen, schon den nächsten Anfall abkürzen könnten. Eine dritte Methode,

die ich in der hiesigen Klinik mit Vorliebe zur Ausführung gebracht habe, beruht darauf, die entzündeten und dadurch reizempfänglicheren Schleimhautbezirke direct mit reizmildernden Mitteln in Berührung zu bringen. Man hat aus diesem Grunde, gestützt auf die physiologischen Erfahrungen, Brompräparate, besonders das Bromammonium innerlich angewandt, zu 0,1—0,3 Gr. mehrmals täglich. Ich habe zu dem gleichen Zwecke Einathmungen von Bromkalium benützt in der Stärke von 4%. Auch kleine Kinder konnten sehr leicht dazu gebracht werden, diese Einathmungen zu machen, selbst schon solche von 1½ Jahren. Die Anfälle wurden leichter, kürzer und seltener. Die Heilung nahm nur 1—3 Wochen in Anspruch. Noch bessere Resultate hat Kohn in Hanau mit Lösung von 1—2% Höllenstein erzielt. Diese Inhalationstherapie, nöthigenfalls in Verbindung mit einzelnen Gaben Belladonna und öfterem Trinken von Sodawasser, kann gegenwärtig als die empfehlenswertheste betrachtet werden. Werden die Kranken im Verlauf des Keuchhustens anämisch, so ist das von Lombard empfohlene kohlensaure Eisenoxydul in grossen Dosen anzuwenden; findet im dritten Stadium eine reichliche, geradezu blennorrhoische Absonderung der Bronchien Statt, so wird das von M. Geigel gerühmte Tannin besonders in Anwendung zu ziehen sein. Pneumonieen kann man durch ein vorsichtiges Regimen und die Anwendung der hier empfohlenen Inhalationstherapie gewiss häufig vermeiden. Sind sie vorhanden, so ist öfterer Wechsel der Lage, tiefes Einathmen auf Commando neben den übrigens schon erwähnten Expectorantien indicirt.

II. Parotitis epidemica, Ziegenpeter, Mumps, Oreillons.

Romberg und Henoch: Klinische Wahrnehmungen und Beobachtungen. Berl. 1851. p. 116.

v. Bamberger: Unterleibskrankheiten in Virchow's Handbuch. Bd. VI. 2. Aufl. S. 6.

E. Malabouche: Étude sur la maladie désignée généralement sous le nom d'oreillons. Montpellier 1867.

E. Combeau: Des oreillons, considérés comme maladie générale et de l'atrophie consécutive à l'orchite épidémique. Paris 1863.

Von denjenigen Ohrspeicheldrüsen-Entzündungen, die durch Verletzung, Erkältung, Fortleitung von der Mundhöhle her, oder in metastatischer Weise bei schweren Allgemeinkrankheiten vorkommen, unterscheidet sich die epidemische Parotitis, was die Art

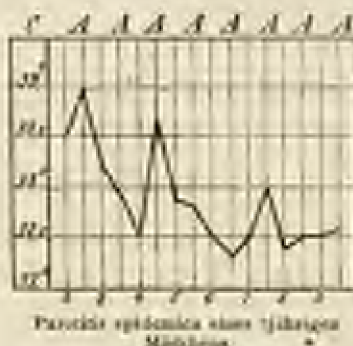
der Veränderungen in der Drüse betrifft, nicht erheblich. Das umgebende Bindegewebe pflegt allerdings bei dieser Entzündung hauptsächlich betheiligt zu sein. Das abgesetzte Exsudat liefert selten das Material zu reichlicher Bildung transitorischer Zellen, zur Suppuration, ebenso selten zur Bildung bleibender, in Verhärtung eingehender Gewebe. Zur anatomischen Untersuchung bietet sich bei dieser Entzündung überaus selten Gelegenheit, aber wo sie gemacht werden konnte, sind die Resultate für die besondere Form der Krankheit nicht bezeichnend. Ihr Charakter liegt nicht in der Art der Entzündung der Speicheldrüse, sondern in der Ursache derselben; in einer Ursache, die sich durch Ansteckung mittheilt, dadurch die Krankheit epidemisch macht, nur einmal im Leben eines Menschen für ihn wirksam ist, diess erst nach einer Incubation von bestimmter Dauer, und die endlich neben diesem Organ noch mehrere andere im Körper mit betrifft, oder doch wenigstens mit betreffen kann. Sie ist in manchen Gegenden endemisch, namentlich wird dies von Belle Isle angegeben. Bei uns tritt sie nur zeitweise in Epidemieen auf, die seltener als jene der acuten Exantheme, namentlich der Masern und des Scharlachs kommen, aber mit diesen sich sehr gerne vergesellschaften, oder doch ihnen kurz vorangehen oder nachfolgen. In rauhen und feuchten Klimaten sollen diese Epidemieen häufiger sein; mitunter hat man dieselben auch mit endemisch herrschender Malaria geglaubt in näherer Beziehung zu sehen. Das eigentliche Kindesalter, zwischen zweiter Dentition und Pubertät, wird am Häufigsten befallen; Knaben mehr als Mädchen. Sehr oft geschieht die Verbreitung der Krankheit, ähnlich wie bei Masern, durch den Zusammenaufenthalt in Schulen, Fabriken etc. Erwachsene sind zwar weniger disponirt zur Erkrankung, werden aber keineswegs immer verschont. Hie und da sind Militairepidemieen derart beobachtet worden. Die Incubationsdauer beträgt im Durchschnitt ziemlich genau 14 Tage, soll übrigens nach einzelnen Angaben zwischen 1—3 Wochen schwanken. Einmalige Erkrankung schützt mit grosser Sicherheit für die ganze übrige Lebenszeit. Den auch von anderen Seiten her angegebenen Uebergang von der Mutter auf die Frucht habe ich einmal in exquisiter Weise beobachtet, wo die Geburt 14 Tage nach der Erkrankung zweier älterer Kinder erfolgte. Ich zweifle, ob die folgende Brustdrüsenschwellung des Kindes als sog. Metastase aufzufassen war.

Die Symptome beginnen mit Frost, Abgeschlagenheit, Mattig-

keit, Appetitlosigkeit und ähnlichen allgemeinen Störungen, erhöhtem Durste, mässiger Beschleunigung des Pulses, Zunahme der Hauttemperatur. Nach einiger Zeit, seltener schon von Beginn an treten die örtlichen Symptome in den Vordergrund. Drückender, brennender Schmerz in der Wangen- und Ohrgegend, bei Druck von aussen und, was ihn einigermassen kennzeichnet, beim Oeffnen des Mundes sich steigernd, stellt sich ein, ihm folgt in Bälde eine blasse (tiefsitzende) Anschwellung der schmerzenden Theile, die sich dann mehr auf die äusseren Theile und in deren Continuität auf die ganze eine Gesichtshälfte, auf die obere Parthie des Halses ausbreitet, das Gesicht in hohem Grade entstellt und demselben einen blöden, tölpischen Ausdruck verleiht. Den Beginn bildet in der Regel die Anschwellung einer Drüse und zwar häufiger der linken, der dann nach einigen Tagen die andere folgen kann, ohne jedoch den gleichen Grad von Anschwellung zu erreichen. — Die grössere oder geringere Betheiligung der Haut an der Entzündung oder ödematösen Durchfeuchtung ergibt sich leicht aus dem Grade der Schmerzhaftigkeit derselben bei oberflächlichem Drucke und dem Stehenbleiben des mit dem Finger bewirkten Eindruckes. Die Verbreitung der Anschwellung nach abwärts, nach dem Halse hin, erscheint namentlich dann bedeutend, wenn auch die Submaxillardrüsen in consecutiver Weise sich vergrössert haben. Die Verwechslung der Geschwulst mit einfach entzündlicher Erkrankung der Lymphdrüsen, oder mit Schwellung der Weichtheile bei Knochenleiden dieser Gegend wird leicht durch genaue Aufnahme der Anamnese und der objectiven Zeichen nach allgemeinen Regeln vermieden. Während der nächsten 2 bis 6 Tage vom Beginne an nehmen die örtlichen Beschwerden zu, die Geschwulst breitet sich aus, das Oeffnen des Mundes wird mehr und mehr erschwert, auch die Deglutition bleibt nicht unbehindert, der Kopf wird steif gehalten, bei einseitiger Geschwulst nach der leidenden Seite geneigt. Schmerzen an der Wange, bald auch an dem Ohre dauern fort, Salivation wird meist vermisst. — Schwere Fälle können schon jetzt durch den Hinzutritt von dyspnoischen Beschwerden, bedeutenderen Alterationen der Stimme, oder durch Hirnerscheinungen als solche sich charakterisiren. Normaler Weise pflegen sich sonst die Allgemeinerscheinungen im Vergleiche zur Anfangszeit zu mässigen, namentlich das Fieber nimmt ab, die Verdauungsstörungen bleiben sich gleich, doch tritt bisweilen Erbrechen hinzu.

Ueber die Fieberverhältnisse habe ich hier, wo die Krankheit nur in äusserst leichter Form auftrat, auch nur in einem Falle mit Erfolg Studien machen können. Die nebenstehende Curve rührt von diesem Falle her. Da jedoch in einzelnen Epidemieberichten von intensiven, selbst typhösen Fiebererscheinungen die Rede ist, muss es ausserordentlich wünschenswerth erscheinen, dass in solchen Fällen, die mehr Aussicht auf Erfolg bieten, das Studium der Temperaturverhältnisse nicht vernachlässigt werde. Bei Erwachsenen hat man von jeher die Metastasen der Krankheit auf die Geschlechtsorgane gefürchtet, bei Männern die Entzündung des Hodens, bei Weibern diejenige der Schamlippen und Brustdrüsen. Die neueren Forschungen haben die Kenntnisse über diesen Punct in mehrfacher Beziehung erweitert. Die Entzündung, die bei Männern die Samendrüse und bei Weibern das correspondirende Organ, den Eierstock, seltener die beiden vorher erwähnten Theile des Geschlechtsapparates befällt, ist nicht eine Metastase, sondern steht in demselben Verhältnisse zur Parotitis, wie die Nierenerkrankungen zum Scharlachausschlag der Haut. Sie ist ein weniger constanter Coeffect derselben in den Körper eingedrungenen Krankheitsursache. Sie tritt nicht nur auf, wenn die Speicheldrüsenanschwellung zurücktritt, sondern sie kann ganz wohl neben derselben herlaufen, ja in dichten Epidemieen betrifft sie einzelne Leute, ohne dass deren Parotis vorher oder nachher angeschwollen wäre. Bei Männern kann sie dauernde Atrophie des Hodens und Impotenz zur Folge haben. Es gibt noch seltenere Localwirkungen desselben Krankheitsstoffes: Entzündungen der Schleimhäute am Auge, dem Rachen, dem Ohr und den Geschlechtsorganen, die einen einfachen katarrhalischen Charakter besitzen (Combeau).

Fig. 22.



Parotitis epidemica eines 7jährigen Mädchens.

Der Verlauf der Affection ist in der grossen Mehrzahl der Fälle ein äusserst günstiger, so dass nach der erwähnten mehrtägigen Zunahme der Krankheit und einem kaum 48 Stunden überschreitenden Höhestadium derselben, die Zeichen fieberhafter Erregung, die Schmerzen und Verdauungsstörungen rasch abnehmen

und dann im Verlaufe einiger weiteren Tage, einer Woche etwa, die Geschwulst völlig rückgängig wird. Als seltene und ungünstige, man kann sagen anomale Ausgänge sind jene zu bezeichnen, in welchen noch längere Zeit eine wenig schmerzhafte, aber entstellende und das Kauen behindernde Geschwulst zurückbleibt — Induration —, dann diejenigen, wobei nach anscheinendem Nachlasse des Fiebers eine neue oder ohne solchen eine continuirliche Steigerung des Fiebers Statt hat, Fröste auf der Höhe der Krankheit auftreten, die Schmerzhaftigkeit und Geschwulst nach am Ende der ersten Woche continuirlich zunimmt, namentlich an einer umschriebenen Stelle sich steigert, endlich aus dem Ductus Stenonianus (hie und da) Eiter sich entleert und hiedurch, sowie durch das Gefühl der Fluctuation der Uebergang des Processes in Eiterung sich kundgibt. Auch dann bleibt oft der Eiterungsprocess ein localer und beschränkt sich auf eine wenig ausgebreitete Abscessbildung.

Die Behandlung beschränkt sich meist auf Diät, Abhaltung äusserer Schädlichkeiten, Einhüllung des erkrankten Theiles in Watte oder dergl., Darreichung gelind kühlender oder auf den Darm ableitender oder völlig indifferenter Medicamente im Beginne, nur bei starker Schmerzhaftigkeit und Schwellung oder bedeutenderer Miterkrankung der Rachenorgane sind örtliche Blutentziehungen (Blutegel oder Scarificationen) angezeigt, bei Uebergang in Suppuration Kataplasmen und frühzeitige Einschnitte, bei Induration Anwendung von Mercurial- oder Jodsalben.

III. Diphtheritis, Bräune.

Bretonneau: Des inflammations spéciales du tissu muqueux, et en particulier de la diphthérite ou inflammation pelliculaire. 1826.
Jaffe: Schmidts Jahrb. Bd. 113 p. 97.
E. Wagner: Die Diphtheritis und der Croup des Rachens und der Luftwege in anatomischer Beziehung. Arch. d. Heilk. VII. p. 481.
R. Demme: Mittheilungen über eine im Berner Kinderhospitale beobachtete Diphtheritisepidemie. Jahrb. f. Kinderheilk. Neue Folge I. 1 und 2.
P. A. Maingault: De la Paralysie diphthéritique, recherches cliniques sur les causes etc. Par. 1860.
G. Lewin: Ueber die Diphtheritis mit besonderer Berücksichtigung der laryngoskopischen Erfahrungen. Berl. klin. Wochenschr. 1. 4. 5. 6. 1864.
L. Letzerich: Beiträge zur Kenntniss der Diphtheritis. Virch. Arch. Bd. 45 und 46.
R. Wagner: Zur Anwendung der Milchsäure bei Croup. Jahrb. f. Kinderheilk. N. F. III. 1.

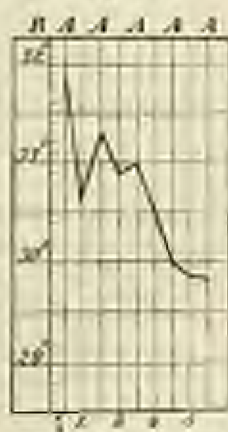
Schon im Alterthume finden sich Andeutungen über Diphtheritiserkrankungen. Das Buch des Aëtius: de ulcere Syriaco kann mit Recht als Beweis dafür angeführt werden. Den jetzigen Namen hat der Krankheit Bretonneau in Tours gegeben. Sie kommt gewöhnlich in sporadischen Fällen oder in kleinen Winter- und Frühjahrsepidemieen vor. Davon lassen sich die mächtigen Ausbreitungen unterscheiden, die die Krankheit schon öfter in den verschiedensten Ländern zum Schrecken ganzer Bevölkerungen gemacht hat. Ein solcher mächtiger Epidemienzug begann in den ersten sechziger Jahren von den norddeutschen Küsten sich südwärts zu verbreiten, er scheint noch jetzt sein Ende nicht ganz erreicht und in einzelnen Städten die Krankheit als dauernden Gast zurückgelassen zu haben.

Gewöhnlich tritt die Diphtheritis als Localkrankheit des Rachens oder des Kehlkopfes auf. Sie kann jedoch gerade so gut die Schleimhaut des Auges, der Nase, der Vulva oder eine wunde Stelle der äusseren Haut zum Sitze wählen. Sie bleibt in den meisten Fällen örtliche Erkrankung, in anderen gehen ihre Wirkungen weiter: Albuminurie, Lähmungen, acute Anämie, plötzlicher Tod durch Herzschwäche können durch sie hervorgerufen werden. Es ist wahrscheinlich, dass Diphtheritis immer wieder spontan entstehen kann; ihr sporadisches Auftreten spricht dafür. Diese spontanen Fälle zeigen eine geringe Contagiosität. In den grossen Epidemieen dagegen zeigt sich die Krankheit leicht übertragbar und verbreitet sich fast ausschliesslich durch Contagion. Leider hat der ärztliche Stand durch zahlreiche Verluste hervorragender Vertreter diese Wahrheit mehr als genügend in Erfahrung gebracht. Der Ansteckungsstoff wird von der diphtheritisch erkrankten Schleimhaut selbst producirt, theilt sich dem Athem und der Absonderung der Athmungsschleimhaut mit, kann übrigens auch durch Geräthe, Wäschestücke u. dergl. übertragen werden. Es ist wahrscheinlich, dass er nicht gasförmig, sondern nur im Athem suspendirt ist. Die Vorsprünge der Mandeln fangen ihn um so leichter auf, je mehr dieselben angeschwollen und mit grossen Lacunen ausgestattet sind. Chronische Mandelentzündung macht geneigt zur Rachenbräune. Die Mundschleimhaut ist in gesundem Zustande wenig empfänglich für den Krankheitsstoff, ebenso Oesophagus, Magen und Darm. Vom Rachen aus kann sich die Ansteckung mit dem Inspirationsstrom nach abwärts verbreiten auf Larynx

und Trachea. Tracheotomirte bekommen mit Umgehung des Rachens sogleich Diphtheritis der Trachea.

In neuester Zeit mehren sich die Nachweise pflanzlicher Gebilde in den Pseudomembranen und im Blute Diphtheriekranker; Hallier, Hüter und Tommasi, Letzerich haben solche beschrieben und als Krankheitsursache gedeutet. Die kalte Witterung begünstigt vielleicht durch das Herrschen von Katarrhen die Einwirkung des Ansteckungsstoffes. Manche Wohnungen, namentlich solche, die sehr feucht sind, übrigens auch anscheinend günstig gelegen, halten das Contagium fest und gefährden sämmtliche Hausbewohner auch bei öfterem Wechsel derselben. Entsprechend seltener als solche Hausendemieen sind Strassen- und Orts-Endemieen. Jedes Alter kann der Diphtheritis ausgesetzt sein, doch ist sie im ersten Lebensjahre sehr selten, vom zweiten bis achten am Meisten verbreitet, während von da an mit den Jahren ihre Häufigkeit wieder abnimmt. Je dichter die Epidemie, je intensiver ein Haus befallen, um so eher werden Erwachsene mit angesteckt. Einmaliges Erkranken schützt nicht vor späterem Befallenwerden, sondern macht im Gegentheil dazu geneigt. Manche Personen, namentlich solche mit chronischer Schwellung der Mandeln, zeigen als Vorläufer mit ihrer Erkrankung jede neue epidemische Ausbreitung der Diphtheritis an ihrem Wohnorte an. Acute Exantheme, Typhus, Keuchhusten, Bronchitis begünstigen das Auftreten der Diphtheritis als Nachkrankheit. Mit keiner anderen dieser Erkrankungen steht dieselbe in so naher Beziehung wie mit dem Scharlach. Manche Scharlachepidemieen bringen fast in jedem Fall dieses Leiden als Mit- oder Nachkrankheit hervor. Die Versuchung lag deshalb nahe, Diphtheritis mit Nierenerkrankungen als Scarlatina sine exanthemate oder selbst den Ansteckungsstoff beider Krankheiten als identisch aufzufassen (Wiedasch). Die Incubationsdauer ist eine dreitägige. Die Krankheit beginnt darnach mit einem Froste oder doch einer starken Fiebersteigerung. In den leichtesten Fällen beginnt schon am folgenden Tage ein staffelförmiger Fieberabfall, der sich in 2—4 Tagen vollzieht. In den schwereren

Fig. 21.



Fieberabfall durch einmalige und damit beendete diphtheritische Infection. Frost durch den Pfeil angedeutet.

dauert ein unregelmässig schwankender, jedoch meistens 39,5° nicht viel übersteigender Fieberverlauf während einer oder selbst mehrerer Wochen an. Auch hier findet dann ein allmähliches Sinken der Körperwärme unter starken Morgenremissionen Statt.

In manchen Fällen geht dem eigentlichen Beginne der Krankheit ein leichtes Uebelbefinden mit geringen Schlingbeschwerden voraus. Man überzeugt sich leicht, dass hier eine Diminutiv-Infection stattgefunden hat. Ausserordentlich kleine, weissgelbe Puncte zeigen sich auf den Mandeln, deren vollständige Zerstörung durch Aetzung zur Heilung, deren ungehinderte Weiterentwickelung dagegen nach etwa drei Tagen zum eigentlichen Beginne der Krankheit führt, vermittelst einer neuen, von den eigenen kleinen Erkrankungsstellen aus erfolgten Ansteckung. Das Fieber wird von den in fortschreitender Entzündung begriffenen Schleimhautpartien aus durch Aufnahme pyrogener Stoffe in das Blut erzeugt. Die Fälle, in welchen die Entzündung am ersten Tage schon ihre volle Ausbreitung erreicht, sind es, die am zweiten [illegible] Entfieberung einzutreten vermögen. In den schwereren schwankt der Gang des Fiebers je nach den Fortschritten der örtlichen Erkrankung. Die Gefahr der Erkrankung hängt nicht allein von den neu sich entzündenden Schleimhautstellen ab, sondern auch von den Veränderungen der früher ergriffenen; deshalb steht sie mit den Fiebergraden in keiner directen Proportion.

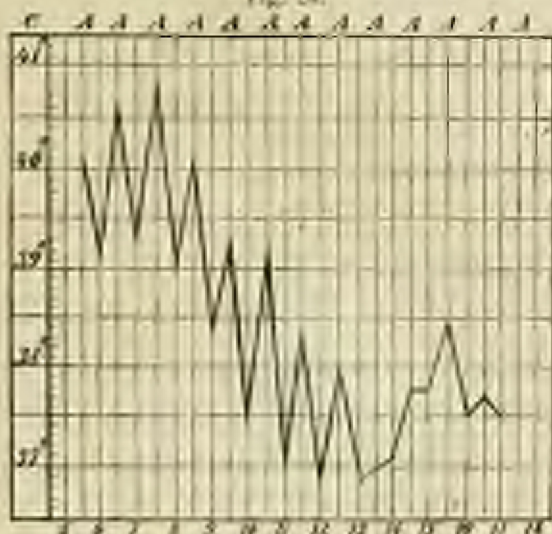
Fig. 24.



Mehrtägiger Fieberverlauf bei Diphtheritis, remittirend, schliesslich durch raschen Abfall beendet.

An den ersten Erkrankungsstellen sieht man etwa zur Zeit des Fieberbeginnes eine fleckige, hochrothe Färbung und leichte Anschwellung. Nach 1/2—1 Tag entstehen florähnliche Trübungen oder punctförmige Auflagerungen von weisser bis weissgelber Farbe inmitten jener gerötheten Stellen. Sie verdicken und vermehren sich und werden zu einer papierdünnen bis liniendicken Schicht von buchtiger Begrenzung und bald glatter, bald stellenweise

Fig. 25.



Diphtherie. Staffelförmiger Temperaturabfall beendet den Fieberverlauf.

warzig verdickter Oberfläche. Gleichzeitig schwellen die benachbarten Lymphdrüsen an. Beide, die diphtheritisch erkrankte Schleimhautfläche und die zugehörigen geschwellten Lymphdrüsen schmerzen bei Druck, Zerrung oder Bewegung.

Die diphtheritische Erkrankung der Schleimhaut beginnt nach dem Gesagten stets mit Hyperämie, sodann findet eine Anschwellung der Epithelialzellen Statt und danach die Bildung lichterer Räume in den einzelnen angeschwollenen Zellen. Diese Räume sind theils einfach schleimhaltig, theils mit Kernen und Lymphkörperchen erfüllt. Endlich gehen die Kerne der Epithelialzellen zu Grunde, ihre Contouren fliessen ineinander und durch fortschreitende Bildung der erwähnten Hohlräume entsteht ein Balken- oder Maschenwerk, das am Rachen aus gröberen, am Larynx und weiter abwärts aus feineren Zügen zu bestehen pflegt. Gleichzeitig findet in der unterliegenden Schleimhaut oder auch dem submucösen Gewebe eine reichliche, zerstreute, nur selten zu kleinen Abscessen zusammenfliessende Bildung von Eiterkörperchen Statt. Die durch Umwandlung der Epithelien entstandene Haut von faserstoffartigem Aussehen gibt auch chemisch die Reaction des Faserstoffes. Sie liegt bald fest und schwer trennbar, bald durch eine dünne, schleimig-eitrige Schicht getrennt auf der eigentlichen Schleimhaut auf. Am Rachen und dem Kehlkopf bi-

an den Stimmbändern herab findet sich häufiger die fest anheftende Form der Membranen, am unteren Theil der Kehlkopfsschleimhaut, der Luftröhre und den Bronchien liegen sie meist lose auf und können durch einen schwachen Wasserstrahl hinweggespült oder zusammengerollt werden. Man hat von manchen Seiten her die sporadischen Fälle, andererseits die, bei welchen die Krankheit einen überwiegend localen Charakter behält, gewöhnlich aber Fälle mit leicht von der Schleimhaut trennbaren Membranen unter dem Namen Croup von der Diphtheritis scheiden wollen. Diese Trennung in zwei verschieden benannte Formen verliert sehr an Berechtigung durch das häufige Zusammenvorkommen beider Formen an einem und demselben Kranken. Die allgemeine Anschauung scheint sich auch jetzt mehr dahin zu neigen, Croup und Diphtheritis unter gemeinsamen Gesichtspuncten zusammenzufassen.

Während manche Membranen schon nach sehr wenigen Tagen sich loslösen und die Schleimhaut schon fast geheilt, nur noch etwas geröthet zurücklassen, vergrössern und verdicken andere sich während einer Reihe von Tagen und werden, wenn weggeätzt oder von selbst abgestossen, alsbald durch neue ersetzt. Nicht genug damit, in den schwersten Fällen findet die diffuse Eiterbildung in der Schleimhaut und dem submucösen Gewebe so reichlich Statt, dass unter den Membranen und nach deren Lostrennung an ihrer Stelle ein eitriger oder selbst brandiger Zerfall stattfindet mit Bildung tiefgreifender Geschwüre. Kommen diese zur Vernarbung, so bleibt eine Missstaltung der Theile, am Rachen der syphilitischen Narbenbildung nicht unähnlich, zurück, die am Kehlkopf Störung der Stimmbildung und Verengerung seiner Lichtung erzeugen kann.

Der Sitz der Diphtheritis ist am Häufigsten der Rachen und nächstdem der Kehlkopf. Diese drei Formen, Rachendiphtheritis, Kehlkopfdiphtheritis und die beider Organe zusammen müssen zum Gegenstand der specielleren Betrachtung werden. Mindestens in $^{4}/_{5}$ aller Fälle ist der alleinige oder doch der erste Sitz der Krankheit an den Rachenorganen zu treffen. Unter diesen sind wieder die Tonsillen ganz besonders stark bedacht. Aber auch die Gaumenbögen, die vordere Fläche des weichen Gaumens und die hintere Rachenwand können fleckweise oder in ganzer Ausdehnung von der Entzündung betroffen und mit dünneren oder dickeren weissen Auflagerungen bedeckt werden. Bald nach vorausgegangenen der früher besprochenen Initialerkrankung angehörigen

Vorläuferstadium, bald ohne ein solches, tritt ein heftiger Fieberanfall auf, der mit grosser Mattigkeit, schwerem allgemeinem Ergriffensein, häufig auch verbreiteten Gliederschmerzen einhergeht. Schon im Beginne desselben treten Schmerzen beim Schlucken auf, die namentlich beim Genusse sehr fester Bissen heftig werden und mit dem Gefühl des Steckenbleibens des Bissens sich verbinden, so dass unter Verziehen des Gesichtes und Nicken des Kopfes eine gewaltsame Schlingbewegung nöthig wird. Die entzündliche Lähmung der Musculatur des weichen Gaumens verursacht diese Behinderung. Oft ist der Schmerz auch spontan und andauernd vorhanden. Bei Druck in die Gegend des Unterkieferwinkels fühlt man eine Gruppe geschwollener, empfindlich schmerzhafter Lymphdrüsen. Das Oeffnen des Mundes ist nur bei sehr intensiver Entzündung etwas erschwert. Durch die entzündliche Lähmung der Gaumenmusculatur wird der Abschluss zwischen Mund und Nasenhöhle unvollständig, daher die Sprache nasal und beim Schlingen häufig Wiederhervorkommen der Speisen durch die Nase; das Aufblasen der Backen misslingt, weil die Luft durch die Nase entweicht. Besondere Beschwerden können noch dadurch entstehen, dass mit der Diphtheritis des Rachens acuter Katarrh des Kehlkopfes sich verbindet und Dyspnoë erzeugt. Bleibt der Process am Rachen beschränkt, und lösen die gebildeten Häute sich bald, so geht die Krankheit unter rascher Entfieberung unmittelbar in Heilung über. Ungünstigere Ausgänge sind: Oeftere Nachschübe diphtheritischer Häute am Rachen, Wanderung des Processes nach der Mundhöhle (Schleimhaut der Wangen und des Zahnfleisches), nach der Nasenhöhle, dem Thränen-Nasenkanal und der Conjunctiva, endlich mit besonderer Gefahr verbundene Wanderung der Diphtheritis nach Abwärts. Auf diesem Wege bleibt sie selten auf den Rachen beschränkt oder erstreckt sich nur nach der Speiseröhre, meist befällt sie den Kehlkopf und geht durch diesen auf die Luftröhre und die Bronchien über. Die Miterkrankung der Nase verursacht häufig Nasenbluten und eitrigen Ausfluss aus den Nasenlöchern, sie kann beim Auseinanderdehnen der letzteren und beim Einwerfen hellen Lichtes von vorn, mittelst des Rachenspiegels von der Choanen-Gegend her gesehen werden.

Die Erkrankung des Kehlkopfes tritt fast immer mit jener des Rachens zusammen auf und zwar so, dass letztere um einige Stunden oder Tage vorausgeht. Alleinige Kehlkopfdiphtheritis oder solche, bei der der Rachen erst später erkrankt, gehört zu den

Ausnahmen. Die Zeichen derselben sind theilweise die der acuten Laryngostenose, theilweise solche, die direct auf die diphtheritische Erkrankung hinweisen. Wir werden an dieser Stelle nur die der Diphtheritis zukommenden Zeichen besprechen. Schon die Rachenerkrankung und das etwaige Vorkommen von Pseudomembranen an anderen Stellen des Körpers gelten als Wahrscheinlichkeitsbeweise. Mindestens in 9/10 der Fälle beginnt die Krankheit am Rachen und breitet sich von da erst auf den Kehlkopf aus. Die Aufnahme des Ansteckungsstoffes durch Inhalation lässt dieses Verhältniss fast als Nothwendigkeit erscheinen. Die Erkrankung beginnt nie plötzlich, sondern wird immer von katarrhalischen Erscheinungen, namentlich Heiserkeit und Husten eingeleitet. Sie ist verbunden mit einer Temperatursteigerung von 39—40° im Beginne, während acute Katarrhe des Kehlkopfes nur selten so hoch ansteigen. Die Erscheinungen von Laryngostenose steigern sich, wenn durch Diphtheritis bedingt, in den ersten anderthalb Tagen andauernd oder nur mit geringen Nachlässen, während bei katarrhalischen Erkrankungen rasche Besserungen oder ein Wechsel von Anfällen und Pausen beobachtet werden. Die benachbarten Lymphdrüsen zeigen sich frühzeitig angeschwollen, häufig beseitigen ausgehustete Pseudomembranen alle Zweifel über die Natur der Krankheit. Diese lassen, wenn man sie in Wasser aufrollt und reinigt, in den meisten Fällen sicher erkennen, von welchem Theil der Kehlkopf- oder Luftröhrenwand sie einen Abguss darstellen. An diesem Orte ist die Krankheit doppelt gefährlich; sie vereinigt die Gefahren der Diphtheritis überhaupt mit jenen der acuten Kehlkopfsverengerung. Der tödliche Ausgang tritt manchmal schon nach 1—2 Tagen, selten erst später als nach einer Woche ein. Er ist bei frühzeitigem Tode meist durch Erstickung, in späterer Zeit mehr durch die Folgen der Diphtheritis bewirkt.

An anderen Orten, dem Auge, der Nase, den Genitalien und an Hautwunden entsteht die Diphtheritis bald durch besondere Uebertragungsweisen, bald ohne dass solche nachweisbar wären bei sehr intensiven Epidemieen. Die Fiebererscheinungen pflegen hier geringer, die übrigen Zeichen augenfälliger zu sein. Wo die Nasenschleimhaut befallen ist, findet eiteriger oder eiterig-blutiger Ausfluss Statt, dem hie und da Bröckel von Membranen beigemengt sind. Man muss die durch Einspritzungen gereinigte Nasenschleimhaut durch Auseinanderziehen der Umrandung der vorderen Apertur

der Besichtigung zugänglich machen und mittelst eines Spiegels gut beleuchten, um die Krankheit ausfindig zu machen.

Die diphtheritische Schleimhauterkrankung kommt in zwei Abortivformen vor. Die eine haben wir schon früher besprochen, sie bildet nur wenige punctförmige weisse Flecken. Die andere tritt unter dem Bilde eines intensiven, Anfangs stark fieberhaften Katarrhes auf, der ein reichliches, schleimig-eiteriges, höchstens hie und da mit faserstoffartigen Flocken gemengtes Secret liefert, das nur durch seine Abstammung von Diphtheritisansteckung und durch die ihm selbst anhaftende wenn auch geringe Fähigkeit, Diphtheritis wieder zu erzeugen, von anderen, einfach katarrhalischen Absonderungen sich unterscheidet. Der Verlauf dieser Form ist ein überaus günstiger, und führt in 2—3 Tagen zur Heilung. Wo sie am Rachen auftritt, ist auch als besonderes Zeichen eine auffallend rothgefleckte Färbung der Schleimhaut und einiges Anschwellen der Lymphdrüsen am Unterkieferwinkel zu erwähnen. Ich kenne sie besonders von einer tracheotomirten Diphtheritis her, bei welcher eine Anzahl junger Aerzte Schleim aus der Trachea durch einen Katheter aussaugte. Sie erkrankten nach 8 Tagen zum Theil an leichter Rachendiphtheritis, zum Theil auch nur an dieser Form. Eine besonders maligne Form ist diejenige, die als Begleiterin des Scharlachs auftritt. Sie führt zu schnellem Zerfall der Gewebe und bewirkt Drüsenschwellungen, die in Vereiterung übergehen. Wo sie von Scharlachkranken allein (ohne das Scharlachgift) übertragen wird, behält sie wenigstens letztere Eigenschaft öfter bei. Die Combination mit Scharlach ist also wenigstens nicht die einzige Ursache ihrer Bösartigkeit. — Mit verhältnissmässig günstigem Erfolge wird sie mit kalten Umschlägen am Halse und Bepinselungen mit Eisenchlorid behandelt.

Die Resorption der in diphtheritisch erkrankten Schleimhautstellen gebildeten Producte erzeugt einerseits die Fieberbewegung, andererseits die Anschwellung der Lymphdrüsen. Mit dem fieberhaften Verlaufe und mit der directen Aufnahme schädlicher Stoffe ins Blut hängt die in vielen Fällen jedoch keineswegs ausnahmslos auftretende, meistens frühzeitig die Krankheit complicirende Ausscheidung von Eiweiss durch den Harn zusammen. Sie verliert sich meist mit oder bald nach der Diphtheritis wieder. Hie und da wird die Harnmenge sehr spärlich, dabei bluthaltig und stark mit Faserstoff- und Epithelial-Cylindern untermengt. In diesen Fällen gestaltet sich der Verlauf ganz ähnlich wie bei der Schar-

lichwassersucht. Auch die in manchen Epidemien als häufige Ursache plötzlicher Todesfälle beobachteten Blutgerinnungen im Herzen sind wohl auf Rechnung in das Blut eingedrungener Krankheitsproducte zu schreiben. Von den Folgezuständen, die erst gegen Ende der Krankheit oder einige Wochen nach derselben auftreten, wie Anämie und Lähmung, ist es wahrscheinlicher, dass sie durch nachträgliches Eindringen Anfangs in den geschwollenen Lymphdrüsen aufgehaltener Krankheitsproducte durch die Lymphbahnen in das Blut entstehen. Hie und da findet man nämlich, nachdem die diphtheritische Erkrankung selbst in Besserung eingetreten oder schon vollständig abgeheilt ist, Zustände von Anämie, die so acut hereinbrechen, dass sie kaum durch die Verminderung der Nahrungsaufnahme oder den Fieberverlauf genügend erklärt, sondern den toxischen Anämien an die Seite gestellt werden müssen. Neben raschem Erblassen der Körperoberfläche und kleinem schnellem, in den schwersten Fällen wohl auch verlangsamtem Pulse, blasenden Geräuschen am Herzen und den Halsgefässen findet man äusserste Mattigkeit, Athemnoth, Ohnmacht und bisweilen auch Krampfanfälle, Erweiterung der Pupillen, Abnahme des Bewusstseins und schliesslich ein Auslöschen, das weder am Lebenden noch an der Leiche durch etwas Anderes als durch die seit wenigen Tagen hereinbrechende Blutarmuth sich erklärt. Wo die Dinge sich nicht so drohend gestalten, deprimirt und lähmt oft wochenlang ein der Chlorose ähnlicher Zustand die Kranken und weicht auch der rationellsten Behandlung nur langsam. Das Kindes- und Knabenalter scheint zu dieser Nachkrankheit besonders geneigt zu sein. — Schliesslich haben wir noch den eigenthümlichsten Folgezustand der Diphtheritis zu besprechen, die Paralyse. Sie kommt auch nach anderen acuten Krankheiten vor, aber ungleich seltener, und in weniger typischen Formen. Kann man doch manchmal aus der Art der Lähmung die vorausgegangene Diphtheritis diagnosticiren. Sie wurde vorzüglich durch Trousseau und Maingault näher bekannt. Sie beginnt in der Reconvalescenz oder nach Ablauf der Krankheit, selbst nachdem schon einige Wochen dazwischenlagen. Ihre Lieblingssitze sind der Rachen, das Auge und dann die Muskeln des Rumpfes und der Extremitäten in diffuser Weise. Auch die Respirations-, Schlund- und Kehlkopfmuskeln können betroffen werden. Jedenfalls liefert die Rachendiphtheritis das allergrösste Contingent der Lähmung; ob sie allein solche zu erzeugen im Stande sei, möchte ich noch da-

hingestellt sein lassen. In manchen Epidemieen folgen Lähmungen in jedem Falle, in anderen fehlen sie, meist treten sie bei einem kleinen Bruchtheil der Betroffenen ein. Gründe dafür kennt man nicht. Gewöhnlich wird der weiche Gaumen zuerst gelähmt, jedoch nicht ausnahmslos. Die Sprache wird näselnd, die Speisen werden theilweise durch die Nase wieder entleert, das Aufblasen der Wangen wird unmöglich, weil die Luft durch die Nase entweicht. Später wird die stark nasale Sprache undeutlich, verworren und kaum mehr verständlich. Bei der Besichtigung sieht man das Gaumensegel schlaff herabhängen, die Uvula verlängert, auf dem Zungenrücken liegend. Beim Aussprechen der Vocale hebt sich der weiche Gaumen nicht, seine Mittellinie weicht jedoch bisweilen etwas nach der Seite ab. Bei tiefem Athmen schlottert das Gaumensegel vor- und rückwärts, durch die gleiche Bewegung entsteht im Schlafe lautes Schnarchen. Am Auge ist es meistens Lähmung des Accomodationsapparates, die zur Beobachtung kommt als Hypermetropie, ausserdem wechselnde Lähmung der Augenmuskeln, heute des Abducens, morgen des Oculomotorius. Dieses Ueberspringen und Schwanken in der Intensität der Lähmung gehört zu dem Charakter derselben. Man hat angenommen, dass stets Augenmuskel- oder Schlundlähmung der der Extremitäten voranginge (Pagenstecher), eine Regel, die zum Mindesten viele Ausnahmen aufzuweisen hätte. Am Larynx ist es ein sehr bestimmter Typus, den die Lähmung einhält. Die Stimme ist schwach, aber weder klanglos noch erheblich heiser, sie ermüdet und versagt jedoch leicht. Dagegen ist der Verschluss des Kehlkopfeinganges insufficient, so dass die Speisen massenhaft in die Luftwege eindringen. Die Reflexerregbarkeit ist sehr vermindert, so dass eine Kranke z. B. vor meinen Augen ein grosses Glas Milch austrank, von dem nachher über die Hälfte wieder ausgehustet wurde. Laryngoskopisch sieht man nur, dass Stimm- und Taschenbänder sich unvollständig nähern und erstere sich wenig spannen. In einem Falle fand ich zugleich noch isolirt im Grunde des Sinus pyriformis fortbestehende Diphtheritis. Das häufige Fehlschlucken und das noch durch die Mangelhaftigkeit des Hustenactes erschwerte Wiederaushusten der grösseren Masse des Genossenen wird in zwei Richtungen gefährlich: durch die Inanition und durch die Gefahr der Pneumonie, die durch die fehlgeschluckten Ingesta gerade so erregt wird, wie nach Vagus-Durchschneidung. Die Lähmung der Respirationsmuskeln bewirkt Dyspnoë, Schwäche

der Stimme und erschwertes Husten. Ihr Hinzutreten zur Kehlkopflähmung ist daher besonders schlimm. An den Extremitäten geht meist geringer Schmerz, Ameisenlaufen, Taubsein der motorischen Lähmung voraus und begleitet sie; oft ist die Anästhesie das Ueberwiegende. Einzelne Finger machen den Beginn, die übrigen folgen nach. An der ganzen Hand, namentlich an der Volarseite, stellt sich ein Gefühl von Vertaubtsein ein, die feineren Bewegungen werden ungeschickt, das Auf- und Zuknöpfen der Kleider z. B. macht die grössten Schwierigkeiten. Diese Sensibilitätsstörung breitet sich an den Vorder-, vielleicht auch Oberarmen aus, und beginnt an den Zehen und Unterschenkeln ebenso. Dadurch wird der Gang unsicher und bei geschlossenen Augen schwankend. Bei der Untersuchung findet man die Tastkreise erweitert, auch die Wärmeempfindung vermindert. Bald nach dem Eintritte dieser Empfindungsstörungen nimmt auch die Muskelkraft ab. Leichtes Ermüden, zitternde Bewegungen, schwache Leistungen, die nur mittelst verstärkter Willensimpulse ausgeführt werden, zeigen dies an. So kann das Gehen erst im Dunkeln, in schnellem Schritt, und auf weitere Strecken, dann vollständig unmöglich gemacht werden, ebenso die Bewegung der Arme erst geschwächt, dann aufgehoben. Ziemlich frühzeitig nimmt auch an dieser allgemeinen Lähmungsform die Nackenmusculatur Theil, der Kopf kann nicht lange aufrecht gehalten werden, sondern sinkt mit dem Kinn auf die Brust, und bei Kindern, die noch getragen werden, nach rückwärts. Auch die aufrechte Haltung wird durch die Lähmung der Rückenmuskeln und das Athmen durch die der Brustmuskeln erschwert. Selbst die hülflosesten Kranken derart sind heilungsfähig. Die elektrische Contractilität der Muskeln ist erhalten oder nur wenig vermindert. Man muss annehmen, dass periphere Erkrankung der Nervenstämme die Lähmung verursacht. Man findet bei genauerer Untersuchung z. B. des N. ulnaris oder radialis, dass die elektrische Sensibilität desselben bis zu einer gewissen Stelle von der Peripherie an vermindert, dagegen central von dieser erhalten ist. Auch Bartels und Ziemssen sind zu dem gleichen Resultate gekommen, die diphtheritische Lähmung als periphere Nervenerkrankung zu betrachten. Sie muss leichter Art sein, da sie sich durch ihre vollständige Heilungsfähigkeit und den raschen Wechsel der Erscheinungen auszeichnet. Der Beginn der Lähmung am Orte der Erkrankung, der denn doch als Regel betrachtet werden darf

(Rachendiphtheritis: Gaumenlähmung), zeigt, dass es sich um nächste Wirkungen von der Diphtheritis selbst gelieferter Krankheitsproducte handelt, die erst später mittelst des Blutstromes in Berührung mit den entfernter liegenden Nervenstämmen kommen. Anatomisch ist die Sache noch nicht aufgeklärt; daher denn für Theorien von Embolie, Rückenmarkserkrankung u. dergl. viel Spielraum gegeben ist, obwohl sie sich schon aus der Untersuchung am Lebenden genügend widerlegen lassen.

Die *Diagnose* der Diphtheritis ist leicht, und namentlich lässt Soor und Milchbeschlag des Rachens sich leicht, wenn überhaupt Zweifel bestehen, durch die mikroskopische Untersuchung unterscheiden. Bei Kindern können auch kaum Eiter absondernde Geschwüre nach Diphtheritis mit Syphilis verwechselt werden. Bisweilen mag wohl eine leichte Scharlacherkrankung übersehen und nur die dazu gehörige Diphtheritis erkannt werden. Will man die Unterscheidung von Croup und Diphtheritis festhalten, so wird man die ansteckenden, epidemischen, mit Albuminurie verknüpften Formen zur Diphtheritis rechnen, die sporadischen, die mehr eine locale Erkrankung darstellen, zum Croup; oder vom anatomischen Standpuncte aus zur Diphtheritis diejenigen, welche der Schleimhaut fest anhaften und bei ihrer Loslösung Geschwüre hinterlassen. Die diphtheritischen Lähmungen können um so schwerer erkennbar sein, wenn die Diphtheritis selbst leicht verlaufen und nicht zur Diagnose gekommen war, weil in sehr seltenen Fällen auch andere acute Krankheiten ähnliche Lähmungen hinterlassen. Einige Male hat mich erst die Verschlimmerung, die bei neuer diphtheritischer Erkrankung auftrat, auf die richtige Fährte geführt. Am Leichtesten ist die Lähmung des Gaumensegels zu erkennen. Auch die Lähmung des Schlundes kommt bei Kindern wenigstens nicht leicht in ähnlicher Form anders begründet vor; bei Erwachsenen kann sie der von *Duchenne* beschriebenen Paralysis glosso-pharyngo-labialis gleichen. Bei der allgemeinen Lähmung ist die gleichzeitige Anämie, die Störung der Sensibilität und die Ataxie der Bewegungen von Bedeutung. Die *Prognose* der Krankheit ist, wo sie auf den Rachen, die Nase, oder den Mund beschränkt bleibt, ziemlich günstig. Die grössten Gefahren sind vom Uebergreifen derselben auf den Kehlkopf abhängig. Hier beträgt die Mortalität der Krankheit zwischen $^1/_3$ und $^1/_2$ der Fälle. Nächstdem bringen die Anämie, die Blutung aus brandigen Geschwüren, die gleichzeitige Bildung pneumonischer Herde, die Lähmung und die

stärkeren Nierenerkrankungen die meisten ungünstigen Ausgänge zu Wege.

Zur *Verhütung* der Krankheit können die Absperrung gegen Diphtheritiskranke, die Entfernung der übrigen Kinder aus der inficirten Familie, nöthigenfalls das Verlassen eines Hauses, das dauernd Krankheitsheerd geworden ist, endlich die sorgfältige Behandlung chronischer Tonsillenerkrankungen empfohlen werden. Zur Zeit von Epidemieen wird man gut thun, täglich zuvor die Rachenorgane der gesunden Familienmitglieder zu besichtigen, ehe man das erkrankte Kind vornimmt. Durch sorgfältige Zerstörung der ersten Krankheitsanfänge an den Rachenorganen, durch Höllensteinätzung kann oft der eigentlichen Krankheitsentwickelung vorgebeugt werden. Gerade die oben beschriebene Diminutivform der Krankheit lässt mit Sicherheit ein solches Coupiren durch gründliche Aetzung zu. Sind die Membranen nicht mehr punktförmig, sondern schon etwa zur Linsengrösse gediehen, so ist dieser Erfolg der Aetzung zwar zweifelhaft, ihre versuchsweise Anwendung aber dennoch geboten. Diese Abortivwirkung, die man zu erzielen hofft, gibt die wesentlichste Indication für die Vornahme der Aetzung ab. Die Mittel, deren man sich dazu bedient, sind ausser dem Höllenstein noch Chromsäure, Essigsäure, Jodkaliumlösung, Kali causticum. Mit Recht ist man von der oft wiederholten Aetzung in neuerer Zeit zurückgekommen, sie steigert die Entzündung und trägt eher dazu bei, den Process auszubreiten, als ihn zu vermindern. Für die spätere Zeit sind zur örtlichen Anwendung hauptsächlich zu empfehlen die oxydirenden Desinfectionsmittel, namentlich übermangansaures Kali, Wasserstoffhyperoxyd und Chlorwasser in Form der öfteren Bepinselung. Dann die lösenden alkalischen Mittel, Kalkwasser, Lithion- oder Sodalösung zum Gurgeln oder Pinseln, endlich von den reinen Adstringentien verdünntes Eisenchlorid oder Tannin in Glycerin gelöst. Bei der Wahl unter diesen Mitteln sind die Indicationen aus der speciellen Sachlage im einzelnen Falle zu entnehmen. Bald wird es sich mehr darum handeln, die gebildeten Membranen zur Lösung zu bringen, bald mehr darum, die fortwährende Vergrösserung und Neubildung derselben durch fleissige Desinfection zu verhindern, oder der Tendenz zum brandigen Zerfall entgegen zu wirken, manchmal auch die Schwellung und Blutüberfüllung der unterliegenden Schleimhaut, den Boden, auf dem die Diphtheritis wuchert, durch Adstringentien umzustimmen. Auch zum innern

Gebrauch sind vielerlei Mittel empfohlen worden: Schwefel und Kupfer, Quecksilber, Copaiva und Cubeben, Citronensaft u. s. w. Vertrauen in ausgebreitetem Masse haben sich nur wenige erworben. Vor Allem das chlorsaure Kali in 3—5% Lösung täglich zu 100—150 Grm. gegeben; dann das kohlensaure Natron zu 3—7 Grm. per Tag und das Eisenchlorid, das gleichfalls in verhältnissmässig grosser Dose angewandt werden muss. Hier und in den benachbarten Städten ist vorzüglich das chlorsaure Kali angewandt worden, und die meisten Aerzte der hiesigen Gegend legen, wie ich glaube mit Recht, grosses Vertrauen zu der frühzeitigen und reichlichen Anwendung dieses Mittels. Befällt die Diphtheritis den Kehlkopf, so wird man bei den ersten Anzeichen dieser gefährlichen Erkrankung kalte Umschläge am Besten in Form einer Eiscravatte um den Hals legen, Kali chloricum reichen und häufige Inhalationen von Kalkwasser machen lassen, etwa alle 3 Stunden. Die Eisumschläge wirken direct der Entzündung entgegen und mässigen jedenfalls die Blutüberfüllung und Schwellung der Schleimhaut, die wesentlichen Antheil an der Verengerung des Athmungskanales haben. Das chlorsaure Kali wird auf die vorhin erwähnten Erfahrungen hin empfohlen werden können. Ganz besonderes Gewicht ist auf die Anwendung der Inhalationen zu legen; ausführbar sind sie auch schon bei 1½jährigen Kindern, wenn man nur die nöthige Mühe darauf verwenden will. Würden sie auch nichts weiter leisten, als die Abspülung der verengten Stelle von katarrhalischem Secret, so würde ihre Anwendung schon genügend gerechtfertigt sein. Die Versuche von Küchenmeister haben gezeigt und jetzt wieder diejenigen von Bricheteau und Adrian bestätigt, dass das Kalkwasser diphtheritische Membranen auflöst. Biermer hat zuerst am Lebenden davon Gebrauch gemacht mit günstigem Erfolg. Seither hat sich das Kalkwasser noch vielfach als eines der wirksamsten Mittel — inhalirt bei Krankheiten des Kehlkopfes, aufgepinselt bei solchen des Rachens oder äusserer Theile — bewährt. Nach K. hat das kohlensaure Lithion in Lösung, nach B. und A. die Milchsäure eine ähnlich lösende Einwirkung auf die diphtheritischen Membranen. Gelingt es, diese Inhalationen tüchtig in Gang zu bringen, so ersetzen sie die früher beliebten Aetzungen mit Höllensteinlösung mehr als zur Genüge und in weit schonenderer Weise. Gelingt es durch die erwähnten Mittel nicht, die Verengerung des Kehlkopfes rechtzeitig zu heben, so tritt der Luftröhrenschnitt in seine Rechte.

Gegen die Anämie der Diphtheritiskranken muss man versuchen, durch rechtzeitige Anwendung von Eisen und Chinin sie zu bekämpfen. Bricht sie rasch herein, so müssen concentrirte Fleischnahrungsmittel und starke Weine gegeben werden. Ob in den acutesten Fällen dieser Anämie die Transfusion einen günstigen Erfolg haben könne, muss die Erfahrung noch lehren. R. Demme hat dieselbe in einem Falle mit momentan günstigem Erfolge aber tödlichem Ausgange angewandt. Für die Lähmungen erweist sich stets heilsam die Anwendung des Eisens innerlich, äusserlich die des unterbrochenen, oder wo dieser versagt des constanten Stromes. Die Reconvalescenz wird in allen Fällen durch Landluft, gute Ernährung, Gymnastik und kalte Waschungen befördert werden können.

IV. Dysenterie, Ruhr.

A. Hirsch: Historisch-geographische Pathologie II. p. 194.

H. v. Bamberger in Virchow's Handbuch der speciellen Pathologie Bd. VI. Abth. I. p. 334.

S. Basch: Anatomische und klinische Untersuchungen über Dysenterie. Virch. Arch. Bd. XLV. p. 204.

Weissenfels: Diphtherie des Darmes. Diss. Berl. 1868.

Clar: Zur Pathologie und Therapie einiger der wichtigsten Dickdarmkrankheiten im kindlichen Alter. Jahrb. f. Kinderkr. Bd. I. p. 223.

Die Krankheit entsteht sporadisch und nicht contagiös in Folge directer Reizungen des Darmes; Genuss stark saurer Milch erzeugt sie so bisweilen bei Säuglingen. Sie entsteht secundär sporadisch und nicht contagiös aus ähnlichen Gründen, z. B. beim Morbus Brightii durch die Ammoniakbildung aus Harnstoff im Darme (Treitz). Die epidemische Form, in heissen Ländern endemisch, macht bei uns in heissen Spätsommern Epidemieen, die das platte Land mehr befallen als die Städte, sich durch directe Contagion ausbreiten, aber auch durch das Trinkwasser ausweislich zahlreicher Beobachtungen bewirkt werden können. Reizungen des Darmes durch stagnirenden Koth (Virchow), Diätfehler, Genuss saurer Früchte können zum Erkranken besonders disponiren. Kinder bis zu 5 Jahren werden am Meisten befallen (36% Oesterlen, med. Statistik). Einmalige Erkrankung schliesst späteres Befallenwerden von Ruhr nicht aus. Der Krankheitskeim geht von der Schwangeren auf den Fötus über (Strack, Zimmermann). Die Incubation betrug bei einzelnen Kranken hiesiger Klinik, die anderer Leiden halber aus Ruhrorten hereingekommen

waren, mindestens 7 und 11 Tage; in einem neueren Falle 7 Tage: ein Ruhrkranker lag eine Stunde in einem Krankensaal, wurde dann isolirt, die ganze Stadt war ruhrfrei; seine beiden Bettnachbarn erkrankten nach 7 Tagen. Der Krankheitskeim der Ruhr bedarf, wenn er sich zum Contagium entwickeln soll, besonders hoher Temperaturen, sein Gebundensein an feuchtes Klima und Malariagegenden wird neuerdings von Hirsch widerlegt. Die autochthone Entstehung muss für diese Krankheit verhältnissmässig häufig angenommen werden. — Die Annahme, dass die Dysenterie durch Pilzkeime entstehe, findet in den Untersuchungen von Hallier und von Basch starke Stützen.

Die Uebertragung dieser Krankheitserreger erfolgt auf mehreren Wegen: 1) sofort auf die zur Erkrankung bestimmte Schleimhaut, z. B. durch verunreinigte Klystierröhren, 2) per os mittelst inficirten Trinkwassers, 3) durch die Ausdünstung der Kranken (?), ihrer beschmutzten Wäsche, ihrer Dejectionen — ohne Berührung, durch blosse Annäherung, wahrscheinlich durch Einathmung des Ansteckungsstoffes. Letztere Art scheint die gewöhnlichste zu sein. Ist dies richtig, so erzeugen zwei verschiedene Ansteckungsstoffe, auf dem gleichen Wege in den Körper gelangt, der dysenterische und der diphtheritische, dieselbe Erkrankung an verschiedenen Orten. Die gesammte Epidemieenlehre beider zeigt, dass die Diphtheritis des Rachens eine von der Diphtheritis des Dickdarmes ätiologisch ganz verschiedene Krankheit sei. Auch die Dysenterie hat eine Diminutivform, einfache Diarrhöe, bei der nur auffallend lange geballte Kothmassen neben gewöhnlich diarrhoischer Flüssigkeit abgehen. Sie kann durch diese Abortivfälle verschleppt werden und in ächter Form durch deren Contagium entstehen.

Die anatomischen Veränderungen des fast ausschliesslich befallenen Dickdarmes beginnen auf der Höhe der Falten oder an den einspringenden Winkeln der Flexuren, indem die Schleimhaut sich fleckig, dann zusammenfliessend livid röthet, anschwillt und an der Oberfläche weisslich wird. Diphtheritische Umwandlung der Epithelialschicht bewirkt einen bröcklichen grauweissen Beleg, der fest anhaftet und die Dicke von 1—2 Mm. erreichen kann. Anfangs inselförmig, fliessen diese Auflagerungen zu ausgebreiteten Membranen zusammen, die den ganzen Dickdarm oder doch grosse Theile desselben, besonders die unteren und die Flexurgegenden auskleiden. Die ganze Darmwand wird

ödematös, die Serosa trüb und glanzlos, in den schweren Fällen zugleich hyperämisch und mit eitrig-faserstoffigem Anfluge belegt, der Darm wird schlaff und weit, die Falten ragen verdickt und an der Oberfläche höckerig in das Lumen herein. Den Inhalt des Darmes vertritt eine kothig-blutige oder schleimig-blutige mit Exsudatfetzen und sagoartigen Schleimklümpchen untermengte Flüssigkeit. Bei recht acutem Verlaufe bleibt der gelähmte Darm mit Kothballen gefüllt, die von der beschriebenen Flüssigkeit umspült werden. In den höchsten Graden wird die Darmschleimhaut in brandigen Fetzen abgestossen, das submucöse Gewebe serös-blutig durchtränkt, die Muskelhaut blass und brüchig, die Serosa blutreich und an ihrer Oberfläche eitrig-jauchig getrübt. Immer schwellen die benachbarten Lymphdrüsen hyperämisch an, bisweilen finden sich in dem blutreichen Gewebe derselben einzelne umschriebene wie markig aussehende Stellen. Die Geschwüre auf der Innenseite des Darmes, die durch den brandigen Zerfall der Schleimhaut entstehen, heilen in den meisten Fällen rasch und werden von verdünnter Schleimhaut überkleidet, oder wo dies ihrer Grösse halber nicht zu Stande kommt, zunächst von dünnem Narbengewebe. Ausgebreitete Geschwüre können mit Verengerung des Darmes heilen, manche dauern fistulös in der Submucosa weitergrabend an, während die übrige Schleimhaut längst geheilt ist (chronische Dysenterie). Von den schon in allen schweren Fällen im submucösen Gewebe, oft auch weiterhin thrombosirten Venen aus kommen in der Ruhr heisser Länder ebenso oft, als bei uns selten, Pfortaderembolien mit nachfolgender Suppuration (Leberabscesse) vor. In schweren Fällen kommt als Complication parenchymatöse Entzündung der Niere vor, die nach der Heilung der Ruhr sich selbständig weiter entwickeln kann. Die Todesfälle erfolgen meist durch septische Infection oder Erschöpfung. — Die mikroskopischen Veränderungen der Schleimhaut hat neuerdings Basch genauer studirt und so ziemlich übereinstimmend für alle Bestandtheile der Darmmucosa den Uebergang in körnige, structurlose Massen gefunden.

Die Erscheinungen der Ruhr beginnen bald mit einem Froste oder öfterem Frösteln, bald mit einfacher Diarrhöe. Erbrechen ist seltener. Binnen kurzer Zeit stellt sich häufige schmerzhafte Diarrhöe ein, die sich bis zu 20—30 Entleerungen in 24 Stunden steigern kann, bei der die kothigen Ballen immer seltener werden, dagegen eine schleimig-blutige, stark eiweisshaltige Flüssigkeit bald

die ganze Masse des Entleerten bildet. In ihr schwimmen gallertartige sagoähnliche Klümpchen und Fetzen diphtheritischer Membranen. Die Anfangs fade riechende Masse wird späterhin äusserst übelriechend, missfarbig und enthält selbst Fetzen brandig zerfallener Schleimhaut. Diese Stühle bilden das Hauptkennzeichen der Krankheit. Sie erfolgen nach und unter heftigen Leibschmerzen; in der Zwischenzeit besteht schmerzhafter Stuhlzwang, der die Kranken zu öfteren vergeblichen Versuchen oder zum Hervorpressen weniger Tropfen blutiger Flüssigkeit nöthigt.

Die heftige Entzündung des Darmrohres, die der Krankheit zu Grunde liegt, verursacht Erhöhung der Körperwärme um 1—3 Grade, die, von dem Gange der örtlichen Erscheinungen abhängig, atypisch, doch meist mit deutlichen Morgenremissionen verläuft. In leichten Fällen findet nach wenigen Tagen ein langsamer Fieberabfall statt, in schweren kann nicht allein der Uebergang pyrogener Stoffe von der entzündeten Schleimhaut aus lange andauern, sondern auch während der Reconvalescenz durch Jaucheresorption von den ulcerirten Stellen der Darmschleimhaut aus wieder Grund zu Fieberbewegung, namentlich Frösten gegeben werden.

Die Untersuchung des Unterleibes zeigt eine weiche, mässig vorgewölbte, selten stark aufgetriebene Beschaffenheit. Auch der Grad der, so lange die Kranken bei Bewusstsein sind, stets vorhandenen Schmerzhaftigkeit des Unterleibes bei Druck ist ein wechselnder. Besonders die Gegend, in der das Kolon gelagert ist, schmerzt bei Berührung. Je stärker die Serosa mit entzündet, um so lebhafter die Druckempfindlichkeit der Bauchdecken. Trotz der Verdickung seiner Häute kann das Kolon nicht oft und nur an wenigen Stellen gefühlt werden, am Leichtesten am S. romanum in der linken Inguinalgegend, nächstdem in der rechten, in der auch geschwollene Lymphdrüsen des Mesokolon getastet werden können, soweit die Schmerzhaftigkeit der Theile es zulässt. In manchen Fällen bekommt man an einem durch das lebhafte Pressen entstandenen Prolapsus ani den Ruhrprocess direct zu Gesicht, der dann bei weit lebhafterer Röthe der Schleimhaut, als man sie an der Leiche zu sehen gewohnt ist, die grosse Uebereinstimmung mit dem diphtheritischen Processe, wie wir ihn vom Rachen her kennen, recht deutlich zur Anschauung bringt. Der durchgreifende Unterschied beider liegt ganz in der Aetiologie. Die überaus grosse Schmerzhaftigkeit des Mastdarmes macht es wenigstens bei Kindern unthunlich, sich mittelst des Mastdarmspiegels öfter eine

directe Anschauung des dysenterischen Processes zu verschaffen. Der Harn ist sehr spärlich, theils des Fiebers, theils der Diarrhöe halber, reich an Uraten, sehr oft eiweisshaltig.

Die Körperoberfläche erblasst nach kurzer Dauer der Krankheit, weniger des Fiebers als der starken Eiweiss- und Blutverluste im Darme wegen. In schweren Fällen bekommen die Züge ein verfallenes, mumienhaftes Aussehen und die Vertheilung der Körperwärme wird eine sehr ungleiche, der erlöschenden Herzkraft halber erkalten die Extremitäten vorzeitig bei beträchtlicher Hitze des Rumpfes. Der Puls erlangt eine Frequenz, die nach der Höhe der Körperwärme kaum erwartet würde, wird klein und weich, zu dem verfallenen Aussehen der Züge tritt in Folge der Herzerschlaffung Cyanose hinzu, und in halbparalytischem Zustande, mit erschlafften Sphinkter ani, im Schweisse gebadet, an Sinnen stumpf und muskelschwach gehen viele Kranken nach längerer Agonie zu Grunde. Die Diarrhöen fliessen zuletzt unwillkührlich ab, mit dem sinkenden Herzdrucke wird die Harnabsonderung aufs Aeusserste vermindert. Geht die Ruhr in die chronische Form über, so werden die Durchfälle zwar seltener, aber die Stühle behalten eine schaumige, zersetzte, blutig gestreifte, mit Gallertklümpchen gemengte Beschaffenheit. Die Kranken werden nicht dauernd fieberfrei, magern ab und werden anämisch, schwellen in der Knöchelgegend an und sterben meist an dem dauernden Säfteverluste oder consecutiver Nierenerkrankung.

Diesen Gang nimmt übereinstimmend wie bei Erwachsenen die epidemische Ruhr im Kindes- und Knabenalter. Die weit seltenere **sporadische Ruhr der Säuglinge** macht die Erscheinungen des acuten Brechdurchfalles mit einzelnen Fieberschauern, kläglichem Wimmern, frühzeitigem, auf starker Resorption der Parenchymsäfte, Einfallen des Gesichtes, selbst Trocken- und Glanzloswerden der Cornea und einzelnen Blutpunkten oder Streifchen in den schleimig-wässerigen Stühlen. — Sie führt ziemlich in allen Fällen zum Tode, indess die epidemische Ruhr im Kindesalter zwar mehr Todesfälle als bei Erwachsenen (je nach den Epidemien 3—40%) liefert, aber doch keine so ganz schlimme Prognose abgibt, besonders bei frühzeitig eingeleiteter Behandlung. Bei den Massregeln zur Verhütung der epidemischen Verbreitung der Ruhr muss man die nachgewiesenen Uebertragungsweisen derselben berücksichtigen. Schwämme, Klystierspritzen, Stechbecken u. dergl. müssen, wenn sie überhaupt bei anderen Leuten wieder

in Gebrauch kommen sollen, mittelst siedenden Wassers desinficirt werden. Durch diese Gegenstände könnte eine directe Uebertragung der Ruhrkeime auf das Ende des Rectums erfolgen. Wo in einzelnen Stadttheilen die Ruhr epidemisirt, muss das Wasser der betreffenden Brunnen untersucht, und wo sich ihr Wasser verunreinigt zeigt, oder wo starke Gründe, die aus dem Verbreitungskreise der Krankheit hervorgehen, dafür sprechen, müssen die verdächtigen Brunnen geschlossen werden. Schwächliche Kinder müssen aus Städten, wo die Epidemie herrscht, entfernt und nach gesunden Landaufenthalten gebracht werden. Ruhrkranke Kinder müssen von ihren Geschwistern getrennt und isolirt werden. Selbst Diarrhöekranke sollten zur Zeit solcher Epidemie nicht in die Schulen, Kinderbewahranstalten u. s. w. zugelassen werden. Am Dringendsten ist in Kinderhospitälern die Isolirung der Ruhrkranken und -Verdächtigen geboten. Die Dejectionen müssen sogleich aus den Zimmern geschafft und vor dem Ausgiessen mit siedendem Wasser, Carbolsäure oder Chamäleonlösung desinficirt werden. Die beschmutzte Wäsche soll sogleich in siedendes Wasser gesteckt werden etc. Den Einzelnen wird man durch Fernhalten von Diätfehlern, Verbieten von Obst, Gurken, Salat und ähnlichen Speisen, durch warme Kleidung, sorgfältige Behandlung jeder Diarrhöe sowohl als jeder Stuhlverstopfung weniger erkrankungsfähig zu machen suchen.

Ist die Krankheit zum Ausbruche gekommen, so beginnt man am Besten die Cur mit Anwendung eines Abführmittels, um noch lose haftende Krankheitskeime wegzuschwemmen und den Koth zu entleeren, und den Darm für die Einwirkung von Arzneimitteln zugängiger zu machen. Ob man Ricinusöl, Kalomel, Bittersalz, Electuarium lenit. oder welches sonst von den milderen Abführmitteln gewählt wird, dürfte ziemlich einerlei sein. Die Wirkung muss nur eine rasche, aber auch rasch vorübergehende sein. Danach eignen sich für den inneren Gebrauch Bitterstoffe (Colombo, Ratanhia, Cascarilla) oder Adstringentien (Tannin, Plumb. acet., Chinas. Kalk) in Verbindung mit Opium. Ich habe gewöhnlich Tannin (grm. 0,4—1 pro die) mit Opium (grm. 0,025—0,1 pro die) in mehreren Pulvern oder mit etwas Wein in Mixtur angewendet, öfter auch ein Decoct von Salep und Colombo mit Opiumtinctur und Syr. emulsiv. Vom grössten Werthe und trotz aller entgegenstehenden Schwierigkeiten in keinem Falle zu vernachlässigen sind Klystiere von 1—4% Höllenstein-

lösung, die am Directesten auf den kranken Darm einwirken und in ähnlicher Weise den Tenesmus beschwichtigen, wie Höllensteinbepinselungen den Schmerz einer wundgescheuerten oder verbrühten Hautstelle. Sie werden 1—3mal täglich Anfangs in kleineren, später in grösseren Portionen applicirt. Auch grosse Klystiere von Eiweisswasser sind in letzterer Beziehung nützlich; über die Erfolge der neuerdings von Wien aus wegen der analogen Wirkung dieses Mittels bei Diphtheritis empfohlenen Klystiere aus Kali chloricum liegen mir noch keine zuverlässigen Resultate vor. Die Unterleibsschmerzen werden bekämpft durch die Anwendung des Opiums, soweit nöthig auch noch in einzelnen grösseren abendlichen Gaben zwischen den vertheilten oben empfohlenen, dann durch Umschläge mit gewärmten Tüchern, die bei Kindern sich leichter anwenden lassen als Breiumschläge.

Die Diät wird auf Suppen und schleimige Getränke beschränkt, soweit der Kräftezustand eine Ernährung nöthig macht, und im Magen und oberen Theile des Darmes leicht resorbirbare Stoffe zu geben, wie Fleischbrühe, Milch, Eigelb. Bei Verfall der Kräfte und Herzschwäche muss Rothwein in dreisten Dosen angewandt werden.

Bei chronischer Ruhr empfiehlt sich bei möglichster Ernährung durch im Magen leicht lösliche Proteinsubstanzen die innerliche Anwendung von Höllenstein, Bismuth. subnitr., vorzüglich von Ferr. sesquichlor. solut. — Auch Klystiere von Tannin, Höllenstein oder Plumb. acet. sind zugleich zu verwenden. Bei Säuglingen ist von vorne herein besondere Aufmerksamkeit auf die Ernährung zu verwenden, wenn die Körperwärme rasch sinkt, das warme Bad zu Hülfe zu nehmen, im Uebrigen mit den gleichen Mitteln, nur in entsprechend kleineren Dosen zu operiren, wie oben angeführt.

III. Gruppe:

Nicht contagiöse oder schwach contagiöse acute Infectionskrankheiten.

Die beiden Erkrankungen, die hier eingereiht werden müssen, haben sehr wenig mit einander gemein, kaum mehr, als dass sie acute Infectionskrankheiten sind, die die speciellen Charaktere der ersten und zweiten Gruppe nicht theilen. Obwohl sich denselben

nicht alle Contagiosität absprechen lässt, ist doch die Uebertragung für die Intermittens nur auf besonderen ausnahmsweisen Wegen möglich, für die Meningitis cerebrospinalis epidemica wenigstens nicht strict erwiesen.

I. Febris intermittens, Wechselfieber, Fièvre intermittente.

Griesinger in Virchow's Handbuch Bd. II. Abth. II. p. 6.
Bouchut: Traité pratique des maladies des nouveau-nés etc. Par. 1867. ed. V. pag. 763.
L. Bierbaum: Das Intermittensprocess im kindlichen Alter. Journ. f. Kinderkrankheiten XXXVIII. p. 194.
Thomas: Ergebnisse aus Wechselfieberbeobachtungen. Arch. d. Heilk. 1866 Jahrg. VII. pag. 225 und 289.
Schramm: Ueber das gemeine Wechselfieber. Bayer. ärztliches Intell.-Blatt 5. 1859.
C. Binz: Ueber die Wirkung antiseptischer Stoffe auf Infusorien von Pflanzenjauche. Centralbl. f. d. med. Wissensch. 1867. Nr. 20.
Binz: Das Chinin in den Krankheiten des kindlichen Alters. Jahrb. f. Kinderheilk. N. F. I. 3 pag. 233.
Stephan Baur: Ueber das Wechselfieber. Tüb. Diss. 1857.

Das Wechselfieber nimmt unter den acuten Infectionskrankheiten eine eigenthümliche Stellung ein. Es ist mindestens eben so sicher als diejenigen der ersten Gruppe durch pflanzliche Organismen, die in den Körper eindringen, erzeugt. Salisbury, der zuerst Palmellaarten als Grund desselben nachwies, hat sogar durch Transport derselben das Wechselfieber bei Bewohnern sonst völlig fieberfreier Gegenden zum Ausbruche gebracht, in deren Zimmern er die palmellahaltigen Rasenstücke deponirte. Es war die erste Krankheit, bei der man das Eindringen niederer Pflanzen in den Körper als Ursache nachweisen konnte. Dennoch unterscheidet sich das Wechselfieber von den übrigen acuten Infectionskrankheiten, die man glaubt auf Entophyten zurückbeziehen zu können, in wesentlichen Puncten. Es befällt nicht nur einmal im Leben, im Gegentheil, es gibt keine stärkere Disposition zu Wechselfiebererkrankung, als die, schon früher daran gelitten zu haben. Es hat eine völlig inconstante Incubationsdauer, die von einigen Stunden bis zu mehreren Wochen, selbst Monaten wechselt, im Mittel allerdings nur 5 Tage betragen dürfte. Es ist eine viel fester an den Boden gebundene endemische und viel mehr als jene von Temperatur und Feuchtigkeit abhängige Erkrankungsform. Sümpfe, Sumpfboden und frisch gerodetes Land produciren

die Wechselfieberursache und theilen sie sowohl der Luft als dem Trinkwasser mit. Die Küsten der Nord- und Ostsee, die Rhein- und Donau-Niederungen, in unserer Gegend das breite unwegsame Ueberschwemmungsgebiet der Unstrut sind Hauptsitz der Krankheit. Canalisation, Austrocknungsarbeiten und fortschreitende Landescultur können sie da verdrängen, wo sie früher endemisch war. Sie entwickelt sich mit dem Beginne unserer wärmeren Jahreszeit, vermindert sich im Verlaufe der heissen Zeit, wenn die Sümpfe austrocknen, um dann entweder ganz auszubleiben während des Herbstes und Winters, oder während des ersteren eine schwächere Epidemie zu machen. In den subtropischen Gegenden herrscht sie andauernd, nur während der Sommermonate stärker, in den tropischen wird sie durch die Regenzeit verdrängt. Die Krankheitsursache kann mit dem Wasser getrunken werden, meist jedoch scheint sie mit der Athmungsluft hereinzukommen. Unterschiede in der Incubationsdauer oder den Symptomen, die sich auf diese beiden Entstehungsweisen der Krankheit zurückbeziehen liessen, kennt man derzeit nicht. Kinder sind dem Wechselfieber mehr ausgesetzt als Erwachsene. Dies bezeugt z. B. Schramm in Bodenwöhr und Baur für die Gegend von Tübingen. Letzterer hatte zwischen dem 1. und 20. Lebensjahre 51% sämmtlicher Erkrankungsfälle. Auch in der einzelnen Epidemie zeigt sich dies, indem die Kinder den Anfang zu bilden pflegen (Griesinger). In dem einzelnen Kranken scheint sich der Krankheitsstoff lange zu erhalten oder aber zu reproduciren. Leute, die auswärts angesteckt waren, behalten mitunter in wechselfieberfreien Gegenden monatelang die Krankheit. Ganz eigenthümlich verhält es sich mit der Contagiosität. Diese importirten Wechselfieber, von welchen wir eben sprachen, stecken niemals Jemanden an, aber die Wechselfieberursachen gehen über von der Mutter auf die Frucht. Man hat beobachtet, dass wechselfieberkranke Schwangere während ihrer Anfälle besonders lebhafte Bewegungen der Frucht empfanden (Stokes), dass die Kinder wechselfieberkranker Mütter mit Milzgeschwulst zur Welt kamen und alsbald an Anfällen litten, die mit denen der Mutter auf die Stunde zusammentrafen. Also ist kein Zweifel, dass die Ursache der Krankheit die Wände der Placentargefässe durchdringt, und es ist wahrscheinlich, dass sie dies gerade während der Anfälle thut. Aber noch mehr: während Abdominaltyphoid und Syphilis, zwei sonst entschieden contagiöse Krankheiten, durch die Milch der Säugenden nicht mitgetheilt

werden, lässt sich nach den Beobachtungen von Boudin, Baxa u. A. kaum bezweifeln, dass dies für die Intermittens stattfindet. Nach einer Beobachtung von Sons würde sogar der Säugling die Amme zu inficiren im Stande sein. Was man über die Ansteckungsfähigkeit des Schweisses und der Dejectionen von Wechselfieberkranken gesagt hat, das dürfte bei der Unsicherheit der Incubationsdauer der Krankheit nur mit grosser Vorsicht aufzunehmen sein. Bei Kindern jenseits des zweiten Lebensjahres, namentlich aber nach dem fünften Lebensjahre tritt die Krankheit in den gleichen Formen wie bei Erwachsenen auf. Bald nach einem gastrischen oder unbestimmt febrilen Vorläuferstadium, bald ohne ein solches stellen sich Frostanfälle ein, die nach regelmässigen Intervallen wiederkehren, täglich (quotidiana), andertägig u. s. w. (tertiana, quartana, quintana etc.), in doppeltem Rhythmus (duplex, duplicata), jedes Mal etwas früher oder später (anteponens, postponens).

Nichts gibt bis jetzt Aufschluss über die Mechanik dieses wunderbaren Rhythmus, der in unsern Gegenden bei erstmaligen Erkrankteen in der Regel tertian beginnt, um von da aus in längerem Verlaufe der Krankheit oder bei Rückfällen derselben in den quotidianen oder quartanen überzugehen. In jedem Anfalle schwillt die Milz, nach demselben verkleinert sie sich wieder, aber ein Theil der Schwellung bleibt und summirt sich mit der Zahl der Anfälle. Sehr häufig gerade bei Kindern entstehen wiederholte Ausbrüche von Herpes labialis nach den Anfällen. Schon vor dem entschiedenen Beginne des Anfalles steigt die Körperwärme, die Nägel werden blau, das Gesicht blass, häufiges Gähnen und Recken macht sich nöthig. Rieseln längs des Rückens leitet dann den Frost ein, während dessen die Körperwärme rascher steigt. Auch im Anfang des Hitzestadiums dauert dies noch fort, dann beginnt sie zu sinken, um während des Schweisses ihrer Normalhöhe sich zu nähern, die sie dann bis zum nächsten Anfall einnimmt. Der Frost ist meist ein

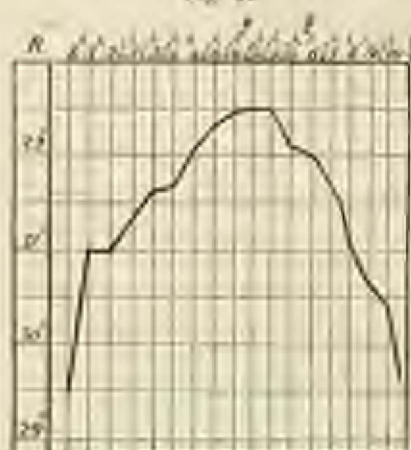
Fig. 28.



Intermittens quotidiana. Abendliche Anfälle; Chinin bei 2 Monaten täglich.

eigentlicher Schüttelfrost mit kleinem Puls, verfallenem Aussehen, Schrumpfung der Haut, kalten peripheren Theilen. Das Umgekehrte, turgescentes Aussehen, voller Puls, heisse trockene Haut findet sich im folgenden Stadium. Reichliches, oft stundenlanges Schwitzen beendet den Anfall. Das Maximum der Körperwärme fällt meist auf den Anfang des Hitzestadiums und beträgt nicht selten über 40° C. Bei sehr hohen Temperaturen im Anfang treten bisweilen Delirien auf. Unvollständige Anfälle im Anfange, häufiger noch gegen Ende der Krankheit bringen nicht einmal immer die leichtesten, subjectiven Beschwerden mit sich, z. B. Bedürfniss zu gähnen, sich zu strecken, Gefühl von Unbehagen, Kälte der Fingerspitzen; sie können angedeutet sein durch kurzdauernde geringe Steigerung der Körperwärme, die zur Zeit des Anfalles sich einstellt, oder selbst noch ohne dies durch typisch auftretende Vermehrung der Harnstoffmenge des Harnes (Abortivformen). Längere Dauer des Wechselfiebers bewirkt Anämie, Albuminurie, Hydrops, Melanämie. Letztere beiden kommen durch intensive Einwirkung der Malaria-Ursache auch schon frühzeitig zu Stande.

Fig. 27.



Intermittens quartana. Curve des Anfalles bei [illegible] Beginn. Der erste Pfeil bezeichnet den Anfang des Hitze-, der zweite den des Schweissstadiums.

Anders verhält sich das Wechselfieber bei Kindern in den ersten beiden Lebensjahren. Hier treten von Anfang an die Anfälle als quotidiane auf; sie halten nicht genau die gleiche Zeit ein, sondern schwanken unregelmässig hin und her. An die Stelle des Frostes, der, da die Vorläufer undeutlich zu sein pflegen, den Anfang des Anfalles macht, tritt manchmal ein Krampfanfall, häufiger ein Zustand von Schlaf, Blässe der Haut, Kälte und Blauwerden der Extremitäten. Der Puls ist klein und schnell. Die Nägel sind blau, die Lippen blass, die Körperwärme steigt so hoch wie sonst im Fieberanfall. Zittern und Gänsehaut treten nicht auf. Nachdem dieser Zustand 1/4—1 Stunde gedauert hat, folgt ein etwas längeres Hitzestadium mit grosser Lebhaftigkeit, Auf-

regung und Unruhe, vollen frequenten Puls, geröthetem, gedunsenem Aussehen. Das Schweissstadium ist nur schwach ausgesprochen und kurzdauernd. Die Apyrexien erscheinen getrübt durch Zeichen von Schwäche, Blässe, Appetitlosigkeit und Empfindlichkeit, dies deshalb, weil Anämie sich schneller entwickelt mit allen ihren nachtheiligen Folgen für die Verdauung, als bei Erwachsenen. Die Milzanschwellung ist constanter und grösser als bei jenen und wird meist schon beim Befühlen des Unterleibes bemerklich, hie und da selbst schon bei der Besichtigung, indem die Umrisse des Organes an den Bauchdecken sich abzeichnen. Oft treten noch Anschwellungen der Leber, skorbutische Erscheinungen, Diarrhöen und Oedeme hinzu. In eigentlichen Wechselfiebergegenden scheinen nicht wenige Kinder diesem Malaria-Siechthum zu erliegen. Die *Diagnose* desselben ist ebenso wichtig als schwierig. Wenn das Uebel erkannt wird, ist ihm leicht abzuhelfen. Aber diese Anämien werden häufig von Tuberculose, Bauchscropheln, Wurmreiz und allerlei ähnlichen Krankheiten irrthümlicherweise abgeleitet. Auch mit Typhen können sie verwechselt werden. Die Hauptkennzeichen liegen in dem Verhalten der Körperwärme und in dem der Milz. Erstere zeigt während einiger, nicht gerade immer derselben, Stunden des Tages hohe Steigerung und in der ganzen Zwischenzeit normalen Stand; letztere kann sowohl durch die Betastung als die Percussion als um das Mehrfache vergrössert nachgewiesen werden. Eine solche Milzgeschwulst könnte höchstens in drei Richtungen verwechselt werden: man könnte sie für eine Speckerkrankung des Organes halten, für eine durch Einlagerung von syphilitischen Gummigeschwülsten bewirkte Anschwellung, oder endlich für eine leukämische Milz. Die mikroskopische Untersuchung des Blutes und die Abwesenheit von anderweiten scrophulösen, syphilitischen etc. Krankheitserscheinungen wird die Diagnose sichern. In weit vorgeschrittenen Fällen könnte sogar die Anwesenheit schwarzer Pigmentschollen im Blute das Wechselfieber kennzeichnen. In Betreff der Behandlung des Wechselfiebers wird man zunächst bei Schwangeren und Ammen besonders sorgfältig zu Werke gehen, um die Frucht, resp. den Säugling vor Ansteckung von dieser Seite her sicher zu stellen. Auch die Wahl des Trinkwassers, die Wahl der Spaziergänge, namentlich das Vermeiden abendlichen Aufenthaltes in Sumpfterrain verdient ärztliche Beachtung. Wo man kann, soll man Wechselfieberkranke aus der Malariagegend weg

in Gebirgsaufenthalte schicken. Ausserdem ist es räthlich, durch eine grosse Dose Chinin von 0,1—0,5 grm. (je nach dem Alter der Kinder) die Fieberanfälle zu unterdrücken, dann aber durch öftere, 2—3mal kleinere Dosen Rückfällen vorzubeugen, d. h. so lange einzuwirken, bis die Milz auf ihren normalen Umfang zurückgekehrt ist. Unter den verschiedenen Chininpräparaten verdient das chlorwasserstoffsaure seiner leichten Löslichkeit halber den Vorzug. Es wird am Besten in Pulverform oder Lösung eingenommen. Wo es seines bitteren Geschmackes halber durchaus nicht genommen werden sollte, liesse es sich im Klystier beibringen oder wo gar nicht anders möglich, in Form der hypodermatischen Injection. Diese erfordert 2—3mal kleinere Dosen als die innere Anwendung. Sie ist sehr schmerzhaft, dafür aber auch von weit rascherer Wirkung.

II. Meningitis cerebrospinalis epidemica. Genickkrampf.

Rinecker: Meningitis cerebrospinalis epidemica in Verhandlungen der Würzburger physik.-medic. Gesellsch. I. p. 246.
A. Hirsch: Historisch-geographische Pathologie II. 624.
Niemeyer: Die epidemische Cerebrospinalmeningitis nach Beobachtungen im Grossherzogthum Baden. Berl. 1865.
L. Pfeiffer: Die Epidemie von Meningitis cerebrospinalis im Eisenacher Kreis. Jen. Zeitschrift II, 3.
Ziemssen und Hess: Klinische Beobachtungen über Meningitis cerebrospinalis epidemica. Deutsch. Arch. f. klin. Med. I. p. 72.
Mannkopf: Ueber Meningitis cerebrospinalis epid. etc. Braunschw. 1866.

Die ersten isolirten Epidemieen dieser Krankheit wurden 1805 in Genf, 1814 in Grenoble, 1822 in Vesoul beobachtet. Dann folgte 1837—49 eine Reihe von Epidemieen in Frankreich, die vorzüglich dem Stromgebiet der Loire, der Rhone und des Rheins angehörten, den inneren Theil des Landes fast ganz verschonten. Diese französischen Epidemieen betrafen vorzüglich Soldaten, nisteten sich in überfüllten Kasernen einzelner Regimenter ein und wurden unter Verschonung der Officiere und Unterofficiere vorzüglich den Rekruten gefährlich. Damals schon hat man die Verbreitung der Krankheit durch einzelne abmarschirende Truppentheile nach anderen Garnisonsstädten gesehen, so dass sie die Krankheit nicht allein für sich mitbrachten, sondern auch unter der Civilbevölkerung verbreiteten. Die gleichzeitigen und späteren grossen Epidemieen in Italien, Algier, Skandinavien und Amerika

sind hier von geringerem Interesse. Zum ersten Mal trat in Deutschland eine sehr leichte Epidemie 1851 in Würzburg auf, die von Rinecker erkannt und beschrieben wurde. Dann begann 1864 in Bromberg, Berlin und Stettin ein grosser Epidemieenzug, der sich, theils gleichmässig, theils sprungweise vorschreitend, bis zu Ende jenes Jahres über den grössten Theil von Deutschland verbreitet hatte.

Auch diesmal wurde die Erfahrung gemacht, dass die Krankheit durch die Dislocation von Truppenkörpern verschleppt wurde; so nach Rastadt von Ostpreussen; im Ganzen war die Erkrankung jedoch weit mehr unter der Civilbevölkerung verbreitet. Kinder wurden überwiegend befallen, so in der Gegend von Eisenach unter 51 Personen 42 unter 10 Jahren, in Rastadt in den 14 ersten Lebensjahren 72 von 126 Erkrankungen u. s. w. Das männliche Geschlecht ist nur etwas stärker bedacht. Die meisten unter allen Epidemieen fallen in die kalte Jahreszeit; doch kann dieses Verhältniss allein nicht von zu grossem Einfluss sein, so haben wir hier eine ganz leichte Epidemie, die, wie es scheint, isolirt dastehend, in der heissesten Zeit des Sommers 1868 beobachtet. Herrscht die Krankheit einmal, so bildet sie besonders intensive Seuchenherde in Kasernen, Gefängnissen und ähnlichen Anstalten. Aber auch darin kann kein sehr wesentliches ursächliches Moment gesehen werden, denn zwischen oft meilenweit entfernten Krankheitsherden finden sich vereinzelte Fälle auf dem flachen Lande, die in keiner anderen Beziehung zu jenen Epidemieen stehen, als in der der Gleichzeitigkeit und des erwähnten geographischen Verhältnisses. Die autochthone Entstehung der Krankheit ist nicht zu bezweifeln. Man darf nur an das plötzliche Auftreten derselben in Arnheim 1860—61 denken, zu einer Zeit, wo sie sonst nirgends in Europa vorkam. Obwohl die Krankheitsursache verschleppt werden kann, und auch dort, wohin sie z. B. durch Truppen transportirt wird, sich vervielfältigt, ist doch an eine eigentliche Contagion nicht zu denken, da gerade Diejenigen, die am Meisten mit den Erkrankten in Berührung kommen, verschont bleiben, so die Aerzte in den Spitälern, die Officiere bei den Truppen. Ungewohnte Anstrengungen, schlechte Ernährung, Unreinlichkeit, Zusammenhäufung der Menschen erhöhen die Disposition zur Erkrankung. Die Armen werden überwiegend befallen. Combinationen mit anderen Krankheiten, wie Typhus, Masern, Wechselfieber sind selten, die meisten Leute werden inmitten voller

Gesundheit betroffen. Nächst dem Kindesalter ist das frühere Mannesalter am Stärksten disponirt, jenseits des 30. Lebensjahres werden die Erkrankungen sehr selten. Es ist eine eigentlich miasmatische Erkrankung, um die es sich hier handelt. Sucht man nach Analogieen, so bietet die Gehirnerkrankung bei Pellagra noch am Ersten eine solche.

Die anatomischen Veränderungen betreffen hauptsächlich die weichen Häute des Gehirns und Rückenmarks. Das Schädeldach ist hie und da blutreich, die harte Hirnhaut schon häufiger. An ihrer Innenseite kommen bisweilen leichte Blutaustritte in das Gewebe vor. Die Sinus sind reich an Blut und Gerinnseln. Die zarten Hirnhäute sind meist verdickt, getrübt, blutreich und in grösserer oder geringerer Ausdehnung mit Eiterzellen infiltrirt. Ein eitriges oder eitrig-gallertartiges Exsudat findet sich am Regelmässigsten zwischen Infundibulum und Pons in den Subarachnoidealräumen angesammelt und verbreitet sich von dieser Gegend aus nach dem Kleinhirn und der sylvischen Grube. Auch an der Convexität der Hemisphäre findet sich namentlich längs der Gefässe die eitrige Masse unter der Arachnoidea in dünner Lage verbreitet. Dieser Eiter ist stark schleimhaltig, man will ihn hie und da übelriechend gefunden haben. Die Flüssigkeit im vierten Ventrikel und den Seitenventrikeln ist häufig vermehrt und mit etwas Eiter vermischt, der aus den Subarachnoidealräumen hierhin eingedrungen sein muss. Die weichen Hirnhäute sind meistens glatt abtrennbar von der Oberfläche des Organes innerhalb der Hirnsubstanz, im Centrum Vieussenii oder den grossen Ganglien finden sich öfter ganz kleine Eiterpuncte, Erweichungsherde oder Blutpuncte, die Klebs in einem Falle auf eine Embolie zurückführen konnte. Am Rückenmark zeigen sich Pia und Arachnoidea blutreich, letztere sehr oft von Exsudat infiltrirt und der Raum unter ihr mit eitrig trüber Flüssigkeit oder reinem Eiter erfüllt. Man schreibt es einer Senkung des Eiters zu, dass dieser Belag an der hinteren Seite dicker und constanter ist als an der vorderen, und dass er hauptsächlich am Hals- und Lendentheil der Wirbelsäule vorkommt. Das Rückenmark selbst zeigt sich bald weicher, bald blutreicher, jedoch nicht constant verändert. Einmal wurde von Frommüller Erweiterung des Centralkanals und Anfüllung desselben mit reinem Eiter beobachtet. In manchen frischen Fällen zeigt sich die Milz vergrössert, oder doch schlaff und an der Oberfläche gerunzelt, als Zeichen, dass sie vergrössert war.

Die Musculatur ist braun, trocken, straff und zeigt mikroskopisch ein Bestreut- und Durchsetztsein der Primitivbündel mit äusserst feinen Körnchen. Leber und Niere, ebenso der Herzmuskel zeigen verschieden weit vorgeschrittene acute Fettentartung. Hie und da finden sich im Darme die Solitärfollikel geschwellt. Nebstdem finden sich bisweilen noch als frische Complicationen vor: Endokarditis, eitrige Gelenkentzündung, Parotitis, Pneumonie. Dies der Befund in frischen Fällen, von den Ausgängen soll später die Rede sein.

Die Krankheit hat nur selten ein Vorläuferstadium; Kopfschmerzen, Rücken- und Gliederschmerzen, Mattigkeit, Uebelsein können ein solches zusammensetzen. Der Beginn selbst ist aber immer sehr stürmisch. Heftiger Frost, Erbrechen, intensiver Kopfschmerz sind die Hauptsymptome. Der Kopfschmerz wird bald mehr vorne und bald im Hinterhaupt, bald im ganzen Kopfe empfunden. Er verursacht die Unruhe, das Schreien und Stöhnen, das Schlagen und Strampfen der Kranken. Er dauert so lange als das Bewusstsein erhalten bleibt. Hierin liegt der Grund seines anscheinenden Fehlens in den acutesten Fällen, die sofort mit Bewusstlosigkeit beginnen. Namentlich Kinder in den ersten Lebensjahren werden oft mitten im Spielen plötzlich unter Erbrechen bewusstlos. Ihr Stöhnen, Drehen und Wenden des Kopfes, Greifen nach dem Kopfe deutet auch da noch den Kopfschmerz an. Das Erbrechen besteht meistens nur Anfangs, kann sich jedoch durch mehrere Tage hinziehen. An den Kopfschmerz schliessen sich meist in nächster Zeit schon heftige Schmerzen längs der Wirbelsäule an, die namentlich im Nacken und der Kreuzgegend empfunden werden. Das frühere Auftreten des Schmerzes in der Nacken-, Kreuz- oder mittleren Rückengegend verhält sich in den einzelnen Fällen verschieden. Bisweilen wird eine ganz regelmässige Ausbreitung des Schmerzes vom Kopfe längs der Wirbelsäule nach Abwärts beobachtet. Hieran schliessen sich unmittelbar an heftige Gliederschmerzen und eine schmerzhafte Hyperästhesie, namentlich an den unteren Extremitäten; jede Berührung, jeder Versuch, eine andere Lagerung herbeizuführen, jeder Druck der Unterlagen steigert diese Schmerzen. Es ist unter diesen Verhältnissen oft schwer zu unterscheiden, wie viel von der Unbeweglichkeit der Kranken auf Rechnung dieser Hyperästhesie, wie viel auf Schuld einer lähmungsartigen Schwäche der Glieder, die sich von Anfang an einstellt, wie viel endlich auf Rechnung einer tetanischen Span-

nung der Muskeln zu schieben sei. Von Anfang zeigt sich nämlich eine bald mit Zittern verbundene, bald einfach paralytische Schwäche der Extremitäten, der namentlich in den acutesten Fällen das plötzliche Umstürzen der Kranken zuzuschreiben ist. Gleichzeitig mit den Schmerzen beginnen aber dann starre Contracturen, unter denen die Rückwärtsbeugung der Nackenwirbelsäule die constanteste und auffälligste ist. Sie bringt oft das Hinterhaupt zur Brustwirbelsäule in rechten Winkel und macht das Schlingen schwer. Auch wo die tiefen Halsmuskeln weniger energisch contrahirt sind, wird durch die Spannung des langen Rückenmuskels die Brustwirbelsäule nach vorne convex, so dass man leicht eine Hand zwischen dem Rücken des Kranken und der Unterlage durchschieben kann. Tritt dazu noch eine entsprechend starke Starre an den Streckern der unteren Extremitäten, so kann man den Kranken aufheben wie ein Brett, aber weder aufsetzen, noch beugen. Wo Letzteres gelingt, entstehen dadurch starke Schmerzen in dem bewegten Theil der Wirbelsäule. Meist machen Anfälle von gesteigertem Tetanus oder Epilepsie-ähnlichen Convulsionen den Uebergang zu einem Stadium vollständiger Paralyse und Bewusstlosigkeit. Das Fieber ist von dem anfänglichen Frost an hochgradig, aber unregelmässig. Temperaturen von 41° C. werden in schweren Fällen ganz gewöhnlich erreicht, nicht selten überschritten. Der Puls ist durchgehends mässig beschleunigt, fast in jedem Falle einmal auf einige oder mehrere Stunden verlangsamt. Gross und voll ist er wohl immer, öfter auch unregelmässig oder dicrot. Die Haut ist abwechselnd heiss und trocken, und dann wieder heiss und im Schweisse gebadet. In Folge der Fröste zeigt sie häufig am 3.—5. Tage Herpesgruppen im Gesichte, in späterer Zeit kommen Schweissbläschen, Nesselausschläge, masernartige Roseolaflecke und Petechien an ihr vor, von denen die letzteren oft Folge abnorm hoher Temperaturen sein mögen. Sie

Fig. 28.



Meningitis cerebrospinalis epidemica eines 13jährigen Mädchens mit tödlichem Ausgange.

sind in manchen Epidemieen fast regelmässig vorgekommen (daher in Amerika der Name spotted fever), in anderen, namentlich leichteren, fast ganz vermisst worden. Ueber das Verhalten der Milz gehen die Ansichten sehr auseinander. Manche Beobachter erwähnen eine Anschwellung dieses Organes gar nicht oder stellen sie in Abrede, so Niemeyer; andere, wie Wunderlich und Klebs haben sie in schweren und frischen Fällen immer beobachtet. Auch mir schien sie in den hiesigen Fällen keineswegs zu mangeln. Freilich, so hohes Gewicht, wie Andere, möchte ich dieser Milzanschwellung nicht beilegen. Ich halte sie für ein Symptom des Fiebers, für eine Folge der Arterienrelaxation, die eben so gut bei örtlichen Entzündungen als bei typhoiden Krankheiten vorkommen kann. Als Fiebersymptome sind ferner noch zu erwähnen: erhöhter Durst, Trockenheit der Zunge, anfängliche Stuhlverstopfung, Verminderung der Harnmenge, Auftreten von Eiweiss im Harn, Neigung zu vielfachen Schleimhautkatarrhen. Die im späteren Verlaufe öfter auftretenden Diarrhöen mögen wohl mit der Schwellung der Solitärfollikel im Darm im Zusammenhang stehen.

Der Verlauf lässt mit Bestimmtheit die acutesten, sog. fulminanten Fälle und die leichtesten, sog. Abortivfälle von den übrigen trennen. Unter diesen lassen sich die schweren, mittelschweren und leichten zwar nicht scharf, aber doch so weit es das praktische Bedürfniss erfordert, erkennen. Wo keine Vorboten da waren, sofort Bewusstlosigkeit eintritt, der Puls rasch eine hohe Frequenz erreicht, die Pupillen, deren Verhalten übrigens sich nur durch rasches Schwanken auszeichnet, bald in dauernde Erweiterung eintreten, convulsivische Anfälle in den ersten Stunden schon stattfinden, und das Bewusstsein frühzeitig vollständig schwindet, ist die Prognose entschieden ungünstig. Andauernd sehr hohe Temperaturen sind ein ebenso schlechtes Zeichen. Die Heftigkeit der meningitischen Erscheinungen einerseits, die der Fiebersymptome andererseits, also die Stärke der örtlichen und der allgemeinen Wirkung der stattgehabten Intoxication begründet die Wahrscheinlichkeit des ungünstigen Ausganges. 25—66%, im Mittel 40% der Fälle verlaufen lethal, die meisten erliegen dem ersten Insulte der Krankheit, andere sterben an den Folgen secundärer Eiterungsprocesse, wie sie namentlich in den Rückenmuskeln mehrfach beobachtet wurden, an Erschöpfung, Hypostase, oder an chronischem Hydrocephalus, in letzterem Falle erst mehrere Wochen

oder Monate nach Beginn der Krankheit. Führt die Schrumpfung des Exsudates in den weichen Hirnhäuten zur Compression der Vena magna Galeni, so zeigen erneuerter Kopfschmerz, Erbrechen, Schwindel, Abnahme des Sehvermögens diese Art des Ausganges an. Während der Reconvalescenz treten öfter Schüttelfröste in Folge der Resorption eitriger Producte ein. Partielle Lähmungen, namentlich der unteren Extremitäten, Taubheit, Sehstörungen können als Folgen des meningitischen Schrumpfungsprocesses auftreten. Wo der Facialis frühzeitig gelähmt wird, kann eitrige Entzündung zum Verluste des Augapfels führen.

Die Dauer der Krankheit schwankt demnach zwischen einigen Stunden und mehreren Monaten. In den tödtlichen Fällen beschränkt sie sich meistens auf einige Tage, in den günstigen auf 1—3 Wochen. Die Erkennung der Krankheit ergibt sich aus den meningitischen Symptomen, dem hochfieberhaften Charakter derselben und ihrem epidemischen Auftreten, oder doch dem Zusammenhange des einzelnen Falles mit Epidemieen in der Nachbarschaft. Zweifel über die Natur des Leidens können in mehrfacher Richtung vorkommen. Die Meningitis kann mit Typhus, acuter Tuberculose, Hirnsymptomen, acuten Krankheiten (Scharlach, Pneumonie) verwechselt werden, die eitrige Meningitis als tuberculöse aufgefasst werden, Vor- und Ausläufer von Epidemieen, kurz lose Glieder derselben können als traumatische, otorrhoische, pneumonische Meningitis eine falsche Deutung finden und haben sie gewiss auch oft gefunden. Während des Herrschens der Epidemie werden verschiedene Erkrankungen anderer Organe, namentlich aber Apoplexieen, agonisirende Hirnabscesskranke u. dgl. fälschlich mit herein gerechnet zur Meningitis. — Die Natur dieses Leidens dürfte kaum mehr insoferne zweifelhaft sein, als es sich um eine Allgemeinkrankheit, eine Infectionskrankheit handelt. Auf welchem anderen Wege sollte auf so wohl geschützte Organe, wie die Centra des Nervensystemes die entzündungserregende Schädlichkeit einwirken, als vom Blutstrome aus? Die specifische Wirkung des Krankheitsstoffes auf die Meningen bleibt freilich vorerst räthselhaft, ebenso räthselhaft wie die des Scarlatinagiftes auf die Nieren, die des Atropins auf die Iris etc. Ob dieser Krankheitsstoff sich im Körper reproducirt, auf welchem Wege er aufgenommen wird, ob ihm eine Incubationsperiode zukommt, das sind nächste Fragen, die noch zu lösen sein werden.

Die Behandlung leistet nach dem bei der Prognose Erwähnten

bis jetzt noch wenig. Prophylaktische Regeln gibt es noch kaum. Doch dürfte es räthlich sein, Kinder aus Orten und Häusern, in denen sich die Krankheit mehrfach zeigte, zu entfernen, Pensionate, Waisenhäuser u. dergl., die ergriffen wurden, zu evacuiren oder mindestens gründlich zu reinigen und zu lüften. Gleichmässige Lebensweise, Vermeiden von Ueberanstrengung, Erhitzung, Erkältung, Excessen wird Jedermann zur Zeit des Herrschens einer Epidemie anzurathen sein. Auch Vorsicht in der Wahl der Nahrungsmittel scheint geboten. Die eigentliche Behandlung sucht die Heftigkeit der Entzündung zu mindern durch örtliche Blutentziehungen am Kopfe, einige Blutegel hinter den Ohren, bei älteren Kindern Schröpfköpfe längs der Wirbelsäule, durch Eisumschläge auf den Kopf und, wo es angeht, auch kalte Umschläge längs der Wirbelsäule. Namentlich die Eisblase auf dem Kopf wirkt entschieden wohlthätig; auch Abführmittel oder Essigklystiere können ableitend auf den Blutandrang nach den Meningen wirken. Alles Andere bezieht sich auf einzelne Symptome. Das Erbrechen wird man durch Brausemittel zu stillen suchen, des heftigen Kopf- und Nackenschmerzes halber narkotische Mittel innerlich und in Form subcutaner Injectionen anwenden. Atropin und Morphium sind dazu am Meisten gebraucht worden. Gegen die enorm hohen Temperaturen kann man Digitalis, Chinin oder Veratrin innerlich anwenden. Mehr Erfolg versprechen kühle Bäder mit kalten Begiessungen. Später, um die Resorption des Exsudates in den Hirnhäuten zu befördern, empfiehlt sich das von Wunderlich lebhaft gerühmte Jodkalium. Oft wird man der Erschöpfung der Kranken in dieser Zeit mit Darreichung von Wein, Chinin und Eisen begegnen müssen. Bei zurückbleibenden Lähmungen verspricht die spätere Anwendung elektrischer Ströme geringen Erfolg.

IV. Gruppe:

Chronische contagiöse Infectionskrankheiten.

Syphilis.

Virchow: Die krankhaften Geschwülste. Bd. II. p. 393 u. f.
E. Wagner: Archiv der Heilkunde IV. pag. 1. 161. 430.
v. Bärensprung: Die hereditäre Syphilis. Berl. 1864.

Jahrbuch f. Kinderheilkunde u. ph. Erz. 1858. Bd. II. p. 1 u. 1861. Bd. IV. p. 213.
A. Förster: Beiträge zur path. Anat. der congenitalen Syphilis. Würzb. med. Zeitschrift IV. 1.

Unter den wichtigen allgemein-pathologischen Charakteren, deren Kenntniss eine tiefere Einsicht in die Natur der syphilitischen Erkrankung ermöglicht, war zuerst die Ueberimpfbarkeit des ächten, harten Schankers bekannt. In dem falschen Dogma Ricord's, dass nur der Schanker, nicht die Syphilis überimpfbar sei, hat zuerst die Erblichkeit der Syphilis eine Ausnahme gebildet, die selbst von Ricord niemals bestritten wurde. Durch die Trennung des weichen Schankers von der Syphilis (Bassereau) und die genaue Begründung einer localen 4wöchentlichen, constitutionellen 6wöchentlichen, im Ganzen 10wöchentlichen Incubationsdauer (v. Bärensprung u. A.) ist die Syphilis den ächten Infectionskrankheiten ausserordentlich nahe gerückt. Man weiss jetzt: sie ist überimpfbar mit Eiter und Blut; sie hat ein constantes, langes Incubationsstadium, ihr Verlauf ist wenigstens im Beginn ein typischer. Haut- und Schleimhauterkrankungen eröffnen denselben, die denen bei Masern und Fleckfieber ziemlich ähnlich sind, ja, um die Analogie vollständig zu machen, in manchen Fällen geht der Hauterkrankung ein fieberhaftes Prodromalstadium voraus, und das syphilitische Gift durchdringt, wie dasjenige der meisten acuten Infectionskrankheiten, die Capillarwände der Placenta und theilt sich dem Fötus mit. Der spätere Verlauf der Syphilis ist freilich stets völlig chronisch, dem der acuten Infectionen unähnlich und ziemlich regellos. Die Syphilis wird — dies ist bei keiner jener Erkrankungen der Fall, mit welchen man sie in Parallele stellen kann — durch den Samen des Mannes allein schon dem Ei, auch ohne dass die Mutter inficirt war, oder wird, mitgetheilt. Trotz dieser beiden wichtigen Unterschiede kann man sich nicht wundern, wenn auch auf directem Wege Pilze als Krankheitsursache gesucht, gefunden und angesprochen wurden.

Die Syphilis kommt im Kindesalter angeboren und erworben vor. Angeboren wird sie, wenn die zuvor schon syphilitische Mutter geschwängert wurde, was anscheinend nicht sehr häufig geschieht; wenn die Mutter zugleich geschwängert und mit Syphilis angesteckt wurde; wenn dieselbe während des weiteren Verlaufes der Schwangerschaft, nur eben nicht in den letzten beiden Monaten syphilitisch inficirt wurde; endlich wenn der Vater des Kindes zur

Zeit der Zeugung an Syphilis litt. In der ganzen Geschichte der Syphilis, namentlich aber in der der hereditären, liegt ungemein viel Individuelles. Die Abkömmlinge eines Schankers oder eines Falles von secundärer Syphilis bekommen oft Bösartigkeit, Gutartigkeit und manche anderen besonderen Eigenschaften desselben zum speciellen Erbtheil. Am Gesetzmässigsten sind diese individuellen Züge bei der hereditären Syphilis. Die Mutter, die bei der Zeugung frei ausging, wird durch ihre syphilitisch kranke Leibesfrucht nicht mehr angesteckt, oder sie verfällt nur in leichte Formen, die während der nächsten Schwangerschaften stärker hervortreten. Die Mutter, die gegen Ende der Schwangerschaft syphilitisch wurde, steckt ihr geborenes Kind im weiteren Verkehr nicht mehr an. Dasselbe vom Vater hereditär syphilitische Kind steckt die Mutter, an der es trinkt, nicht an, aber die Amme, an der es trinkt. Keine andere contagiöse Krankheit hat solche Züge verwandtschaftlicher Immunität aufzuweisen, wie diese. Regelmässig entsprechen die Zeichen der Syphilis, die im Mutterleibe oder bald nach der Geburt am Kindeskörper zum Ausbruch kommen, einigermassen dem Stadium der Syphilis desjenigen der Eltern, von dem sie ererbt waren. Wenn man behauptet, dass die Syphilis des Vaters geheilt sein könne, die Mutter der Ansteckung entgangen sein könne, und doch die späteren nach der Heilung des Vaters gezeugten Kinder noch Spuren von Syphilis mit auf die Welt gebracht hätten, so ist wohl meistens der erste Theil dieses Satzes sehr anfechtbar.

Früchte, auf die von einem der Eltern die Syphilis übertragen wird, kommen häufig im 6. oder 7. Monate der Schwangerschaft todt zur Welt, meistens innerlich oder äusserlich mit Spuren der Krankheit behaftet, deren Einwirkung sie im Mutterleibe erlegen sind. Andere werden rechtzeitig oder wenig früher todt geboren und bringen Marken der Syphilis mit zur Welt oder sind atrophisch. Auch diejenigen, die am Leben bleiben, können schon Spuren der Syphilis mit zur Welt bringen, einfach atrophisch oder mässig gut genährt sein. Meistens kommen syphilitische Krankheitserscheinungen schon während der ersten zwei Wochen nach der Geburt zum Ausbruch. Je mehr man die mannigfachen Wege kennen lernt, auf denen dem ersten Lebensalter die erworbene Syphilis zukommen kann, um so seltener werden die Fälle, in welchen erst Monate oder Jahre nach der Geburt die hereditäre Syphilis ausgebrochen sein soll. Jetzt, wo man weiss, dass bei

Erwachsenen nur dann, wenn sie mercuriell behandelt worden sind, die Incubationsdauer der Syphilis die Normaldauer von 10 Wochen oder die längste Dauer von 6 Monaten überschreitet, muss man annehmen, dass auch bei Neugeborenen, wo nicht ganz besondere Verhältnisse, wie z. B. die Aufnahme des Quecksilbers aus dem Blute der Mutter, eingewirkt haben, die Syphilis alsbald zum Ausbruche komme. Rührt sie vom Vater her, so muss sie schon bei der Geburt an dem Kinde entwickelt sein, rührt sie von der Mutter her, so muss sie, da während der letzten Schwangerschaftsmonate eine Uebertragung nicht mehr stattfindet, doch mindestens kurz nach der Geburt zum Ausbruche kommen. Daher rührt es, dass die Fälle, in welchen mehrmals todte Früchte zu früh geboren wurden, meistens ihre Erklärung durch die Syphilis des Vaters finden, während diejenigen eines auffallend spätzeitigen Ausbruchs der Syphilis des Kindes meistens von der mercuriell behandelten Mutter herrühren.

Syphilitische Kinder werden meist schlecht genährt geboren. Bald ist ihre eigene Erkrankung, bald der durch die Syphilis und deren Behandlung herabgekommene Gesundheitszustand der Mutter daran Schuld. Die Haut hat ein schmutziges, welkes Aussehen, an den Handtellern und Fusssohlen nur dünne Epidermis und demnach ein gespanntes, glänzendes Aussehen, ähnlich dem an den Händen der Wäscherinnen. Die Schleimhäute sind zu Katarrhen sehr geneigt, namentlich an der Nase macht sich Verstopfung und Rasseln beim Athmen geltend und fliesst Schleim mit Blutspuren aus, wie es sonst kaum bei gesunden Neugeborenen stattfindet. Viele Lymphdrüsen sind angeschwollen, oft erscheint der Leib durch die Schwellung der Leber und Milz vergrössert. An der äusseren Haut treten dort, wo die Erkrankung erst nach der Geburt beginnt, linsen- bis groschengrosse, rosarothe Flecke auf von verwaschener Begrenzung (Macula: Roseola). Sie sind namentlich am Rumpf und an der Streckseite der Extremitäten ausgeprägt, und gewinnen nach längerem Bestand eine braunrothe Färbung. Anfangs weicht die Röthe derselben dem Fingerdruck, späterhin schwindet zwar die Röthe bei Druck, aber es bleibt eine gelbe oder braune Pigmentirung zurück. Indem zu der Hyperämie Exsudation hinzutritt, werden aus den Flecken Knötchen (Papula: Lichen). Diese wandeln sich binnen kurzer Zeit in schuppende Gebilde um (Squama: Psoriasis), die in der Mitte heilen, nach Aussen ringförmig fortschreiten und theils wegen ihrer braunrothen

Farbe und Schuppenarmuth, theils weil die nicht syphilitische Psoriasis dem ersten Kindesalter nicht zukommt, kaum verkannt werden können. Aknepusteln oder kleine varicellaartige Formen entstehen selten im Kindesalter aus den Knötchen, dagegen öfter grosse, eitergefüllte Pusteln mit breitem, rothem Hof (Ekthyma). Zwei andere Formen von Hautkrankheit lassen sich nicht aus Umwandlung von ursprünglicher Macula ableiten: Die Kondylome und die Pemphigusblasen. Erstere kommen auch bei Kindern an den Uebergangsstellen der äusseren Haut in die Schleimhäute, an den Lippen, Genitalien und dem After, am Häufigsten vor, bisweilen an den Lidern, am Gaumen und der Nase. Sie haben aber einen weit grösseren Verbreitungsbezirk an der Haut des Stammes als bei Erwachsenen: so werden sie namentlich in der ganzen Gesässgegend, am Nabel, der Leistenbeuge und Achselfalte sehr häufig getroffen. Umgekehrt fehlen Kondylome der Finger und Zehen im Kindesalter. Ueber den Pemphigus, der in ovalen, schlaff gefüllten Blasen mit leicht molkigem Inhalt auftritt und nässende, später schuppende Stellen nach dem Bersten der Blase zurücklässt, hat man viel gestritten, ob er immer und wann er vorzüglich Zeichen der Syphilis sei. Die Erfahrung zeigt, dass er um so sicherer als syphilitische Form anzusehen ist, je mehr er angeboren oder nahe bei der Geburt zum Ausbruch gekommen, und je mehr er auf Handtellern und Fusssohlen entwickelt oder auf diese beschränkt ist. Während bei Erwachsenen Pemphigus ein so überaus seltenes Symptom der Syphilis ist, dass er trotz der beweisenden Beobachtungen von Bamberger und Waller noch von manchen Seiten her angezweifelt wird, tritt er bei Kindern etwa mit gleicher Häufigkeit, wie die Rupia bei Erwachsenen, auf. Er muss ähnlich wie diese als ein späteres Secundärsymptom aufgefasst werden, das besonders bei geschwächten Constitutionen zur Entwickelung kommt. In den meisten Fällen wird er schon mit zur Welt gebracht; er gibt zu jeder Zeit eine sehr ungünstige Prognose. Die von Rinecker beschriebenen Hauttuberkeln (Syphilis cutanea nodosa) kommen besonders an den Extremitäten, dann am Rumpfe vor. Mehrere derselben können sich gleichzeitig entwickeln, aber sie sitzen stets zerstreut. Man fühlt einen linsen- bis erbsengrossen Knoten von rundlicher Form und auffälliger Härte unter der Haut, ehe man ihn sieht. Anfangs verschiebbar, wird er später mit der Haut verlöthet, und von da an entsteht auch ein blassrother, später braunrother, erhabener Fleck, in dessen

Mitte die Haut sich verdünnt, berstet und einige Tropfen dicken Eiters entleert. Nekrotisches Bindegewebe, wie es Furunkeln führen, kommt dabei nie zum Vorschein. Der Abscess heilt bald, aber die Härte und bräunliche Färbung der Stelle verliert sich erst nach mehreren Wochen. Alle diese Formen tragen ein specifisch syphilitisches Gepräge an sich. Die an der Haut häufig vorkommenden Schrunden, die bald zahlreichen, bald grossen Abscesse, die namentlich am Hinterkopf und an den Extremitäten vorkommen, können häufig nur im Zusammenhang mit anderen Erscheinungen als Wirkungen der Syphilis aufgefasst werden. Von den Zähnen hat Hutchinson gesagt, dass sie, namentlich die oberen Schneidezähne, kurz und dünn, meisselartig zugeschärft und mit grubigen Vertiefungen besetzt seien. Es ist wahrscheinlich, dass auch andere Dyskrasien diese Veränderungen zu Stande bringen (Albrecht). Ebenso wird man nicht jede pustulöse oder punctirte Hornhautentzündung mit Hutchinson als Zeichen der Syphilis auffassen wollen. Eitrige Erkrankungen der Knochen, des Kehlkopfes und Rachens kommen bei dieser Art von Syphilis so gut wie gar nicht vor.

Die hereditäre Syphilis führt weit häufiger als die erworbene zur Erkrankung innerer Organe. Wenn zahlreiche todtgeborene Früchte solche aufzuweisen haben, so ist dies ein Beweis, nach wie kurzer Dauer der Krankheit schon die inneren Organe mit ergriffen werden. In der Thymus kommen röthliche Knoten, die im Innern Eiter führen, vor. Der Nachweis des Eiters muss stets durch die mikroskopische Untersuchung geliefert werden. Dubois hat dieselben zuerst beschrieben. Spätere Beobachtungen von Hecker, Weisflog u. A. haben ihr äusserst seltenes Vorkommen bestätigt. Für die Lungen kennt man drei Formen, die hierher gehören: trockene, graurothe, speckig glänzende bronchopneumonische Herde, eigentliche Gummiknoten, die in der Mitte vereitern oder verkäsen können (Depaul), und endlich das von Lorain und Robin beschriebene Lungenepitheliom, d. h. blassrothe Stellen mit glatter, saftloser Schnittfläche, die mikroskopisch die Alveolen mit regelmässig gelagerten Pflasterzellen gefüllt zeigen. Am Häufigsten zeigt sich unter den inneren Organen die Leber erkrankt. Ihre Veränderungen weichen von den bei Erwachsenen vorkommenden wesentlich ab. Meist handelt es sich um eine diffuse gummöse Wucherung des Bindegewebsnetzes zwischen den Acinis mit Verdickung der Gallengänge. Undurchgängigkeit der

Gefässe für Injectionsmassen, Schwund oder Untergang der Leberzellen. Das Organ ist bedeutend vergrössert, hart; die Oberfläche eben, bald gleichmässig hell, bald braun und hellgelb gefleckt von Farbe, je nachdem die Veränderung eine totale oder nur stellenweise ist. Auf dem Schnitte haben die erkrankten Parthieen eine hellgelbe Farbe wie Feuerstein (Gubler) oder Sohlenleder (Trousseau), sind durchscheinend, feucht und hart. Mikroskopisch zeigt sich eine Wucherung von kleinen Zellen und Kernen in einem dichten Bindegewebe. Schwellung der Milz, Serum- und Blutergüsse in den Peritonealsack deuten auf Stauung in dem Pfortadergebiete hin. Nach Bärensprung ist es überwiegend die Syphilis des Vaters, die diese Form erzeugt. Wo die Leber gross, hart und glatt, die Milz geschwellt, im Peritonealsack ein Erguss nachweisbar ist, kann die Diagnose am Lebenden gestellt werden. Umschriebene Gummata der Leber, Amyloidentartung, gelappte Leber, schrumpfende Perihepatitis — also die Formen der Erwachsenen — treten selten auf. Mit der Lebererkrankung steht die von Simpson als Todesursache vieler secundär-syphilitischer Kinder dargestellte Peritonitis in Verbindung. In der Milz finden sich oft inmitten des hyperämischen, geschwellten, blaurothen Gewebes weissgelbe, bis kirschgrosse, trockene Knoten in Mehrzahl vor. Diese gummöse Splenitis kann, wo die Knoten tastbar sind, erkannt werden. Auch sie kann Peritonitis verursachen. Am Darme fand Förster, später auch Schott in einem Falle eine harte Schwellung der Peyer'schen Haufen mit Untergang der Drüsen in dem grobfaserigen Bindegewebe, das an der Oberfläche zu einem gelblichen nekrotischen Schorf sich umgewandelt hatte. Für die Nebennieren hat Seebeck eine der Leber ähnliche diffuse, gummöse Degeneration nachgewiesen, die besonders die Corticalis betrifft und zur Bildung weisslicher miliarer Körner führt. Gummata der Hirnbasis hat Schott beschrieben, syphilitische Endokarditis Förster. Rachen, Kehlkopf und Trachea werden ungleich seltener als bei Erwachsenen befallen, Lähmungen und Amaurosen kommen hie und da vor. — Dies mag genügen, um die Vielfältigkeit der Erkrankungen innerer Organe nachzuweisen.

Der Verlauf ist um so ungünstiger, je näher der Geburt die Erkrankung sich entwickelte, je mehr an der Haut eitrige oder bullöse Formen vorwiegen, je mehr innere Organe betheiligt sind. Von den lebend geborenen hereditär syphilitischen Kindern stirbt

weit über die Hälfte im ersten Lebensjahre, viele so bald, dass sie gar nicht in Behandlung kommen, gerade diese oft durch Peritonitis. Von den Behandelten stirbt mindestens der vierte Theil und zwar diese meist an Diarrhöe oder Pneumonie. Sich selbst überlassen führt die Krankheit stets zum Tode (Cullerier). Viele derer, die mit abgeschwächten, tardativen Formen erst spät nach der Geburt erkrankten, oder die in der ersten Kindheit geheilt wurden, verfallen später der Scrophulose oder Tuberculose, oder leiden an chronischer Tonsillitis, Ozäna, Speckleber, Lupus, Krankheiten, die nicht aus der Syphilis direct, wohl aber aus der von der Syphilis geschwächten Constitution hervorgehen.

Die erworbene Syphilis entsteht durch Schanker, die während des Passirens durch die mütterlichen Genitalien erworben werden, durch Impfung mit Lymphe, der syphilitisches Gift beigemengt ist, durch Saugen an der syphilitischen Amme, durch Küsse, kurz überall da, wo wunde Stellen des Kindes mit Eiter syphilitischer Producte in Berührung kommen. Die Einwanderungswege dieser Syphilis sind oft versteckt und wunderbar, sie erklären sich meist aus Leichtsinn, Unkenntniss, ungünstigen Zufällen, manchmal freilich auch, wo sie dieselbe Richtung wie bei Erwachsenen nehmen, aus widernatürlichen Abscheulichkeiten. Haut oder Schleimhaut am Ort der Ansteckung schwillt nach vier Wochen zu einem gerötheten Knötchen an, eine oder ein paar Lymphdrüsen, die mit dieser Stelle correspondiren, werden hart und gross, grösser als alle andern allmälig anschwellenden Lymphdrüsen, nach weiteren sechs Wochen kommen Roseola, Kondylome, Rachenerkrankung und all' das Weitere, was zum legitimen Gange der erworbenen Syphilis gehört, nur eben nicht die vorhin beschriebenen besonderen Attribute der hereditären. Schon beim Säugling kommt es zum Ausfallen der Haare, der Rachen ulcerirt, die Nase sinkt ein, die Knochen zeigen gummöse Verdickungen und Verschwärungen, selbst syphilitische Laryngostenose kann schon beim Säuglinge entstehen.

Es ist oft schwer, diese Form bei Kindern von ½—3 Jahren von der hereditären zu unterscheiden. Man frage nach frühern Aborten der Mutter, untersuche die Eltern, suche nach der Infectionsstelle am Körper des Kindes und der sie verrathenden stärkeren Drüsenschwellung, sei aber äusserst vorsichtig darin, bei Kindern, die über vier Wochen alt erkrankten, jemals hereditäre Syphilis anzunehmen. Gesunde Zähne, harte Leber, grosse

Milz, Nodi, Pemphigus sprechen für letztgenannte Form, Ausfallen der Haare, Rachen-, Kehlkopfs-, Knochenkrankheiten für die andere. Liegt erworbene Syphilis vor, so muss die Quelle derselben ausfindig und unschädlich gemacht werden, auch bei hereditärer wird von den Eltern oft Eines an eine längst vergessene Syphilis erst wieder zu erinnern sein. Bei Säuglingen können mit Unrecht für Zeichen der Syphilis gehalten werden Ekzem, Erythem am After, Hyperämieen, Pusteln, Ulcerationen der Haut, die durch Unreinlichkeit, Insectenstiche etc. entstanden sind, bei Kindern in den nächsten Jahren nach der Geburt Ozäna, Drüsenschwellungen, Lupus, Knochenleiden etc., die auf Scrophulose beruhen, Diphtheritisnarben am Gaumen, leukämische Drüsenschwellungen. Die Syphilis der Kinder wird übrigens weit häufiger übersehen, als irrig angenommen. Darin liegt ein folgenschwerer Fehler, denn von dem frühzeitigen Auffinden der Krankheit und ihrer Quellen hängt grossen Theils die Möglichkeit ab, beide unschädlich zu machen.

Für die *Behandlung* bieten sich bei der in Rede stehenden Erkrankung zahlreiche Anhaltspunkte. Zunächst ist zu erinnern, dass noch während der Schwangerschaft eine eingreifende Mercurialbehandlung der Mutter die Einwirkung der Dyskrasie auf das Kind zu entkräften und namentlich den Abortus, die nächste Gefahr, abzuwenden vermag; sie erscheint daher nicht nur erlaubt, sondern dringend geboten. Ebenso liegt es nahe, dass öftere Aborte und vorausgegangene Syphilis eines der Eltern dessen energische Mercurialbehandlung dringend indiciren. — Für das Kind selbst wird der Arzt zunächst eine passende Ernährung einzuleiten haben und dabei die Erfahrung praktisch verwerthen können, dass das Kind beim Säugen die Mutter nicht ansteckt. Sollte also die Mutter kräftig und nicht inficirt sein und Milch genug in den Brüsten haben, so wäre der natürliche Weg einzuschlagen. Eine gesunde Amme dagegen darf das syphilitische Kind nicht anlegen, und eine selbst inficirte, wenn man auch eine solche gerade fände, wird demselben schlechte Dienste leisten. Demnach wird überall, wo die Mutterbrust zur Ernährung nicht geeignet oder hinreichend ist, eine nach allgemeinen Regeln zu leitende künstliche Ernährung Platz greifen müssen.

Bei der Anwendung der Medicamente pflegte man früher namentlich in diesem Puncte sorgfältig zwischen dem directen und indirecten Wege zu wählen, und letzterer wurde von vielen

Aerzten dringend empfehlen, um so mehr, als Personne nach mehreren misslungenen Versuchen Anderer wirklich ganz geringe Mengen Quecksilber in der Milch mercuriell behandelter Weiber nachwies. Ja diese Vorschläge gingen soweit, insofern keine Amme sich mercurialisiren lassen wolle, die Milch einer mit Unguentum cinereum eingeriebenen Ziege zur Ernährung zu empfehlen. Meines Erachtens ist es unpassend 1) eine gesunde Amme mit einem syphilitischen Kinde in Berührung zu bringen oder gar mercuriell zu behandeln, 2) ein wenn auch syphilitisches Kind von einer gleichfalls syphilitischen Amme zu nähren, indem bei jeder geregelten, mit der nöthigen Diät verbundenen Mercurialcur die Milch der Amme ungenügend sein wird, und voraussichtlich die Amme weit früher als das Kind zur Heilung gelangt.

Somit wird die directe Behandlung in allen Fällen vorzuziehen sein. Bei dieser kann es sich um Behandlung mit Jod oder Mercur, und im letzteren häufigeren Falle um innere oder äussere Anwendung handeln. Sprechen wir zunächst vom Mercur, so ist bekannter Weise auch beim Erwachsenen dessen fortgesetzte innere Anwendung in grösseren Dosen nicht selten von andauernden Reizungen des Tractes gefolgt, die sich durch Appetitlosigkeit, Brechneigung, Anomalien des Stuhlganges und Kolikschmerzen äussern. Bilden diese im späteren Alter eine lästige, aber nicht gerade gefährliche Beigabe, so sind sie im Säuglingsalter entschieden zu fürchten, da sie weit leichter zu Stande kommen, und weil namentlich die Diarrhöe, die solche Kranke ohnehin leicht heimsucht, dabei hervorgerufen und manchmal schon nach kurzer Dauer nicht mehr vom Arzte bewältigt werden kann. Zudem entbehren wir, Kindern gegenüber, eines kleinen aber keineswegs zu verachtenden Vortheiles, indem hier die Pillenform unanwendbar ist, die bei der Verabfolgung von Mercurialien an Erwachsene so gute Dienste leistet, demnach nur jene Formen in Anwendung kommen können, welche schon in der Mundhöhle leicht üble Einwirkungen zurücklassen.

Dagegen sprechen zahlreiche Erfahrungen dafür, dass die äussere Application ebenso erfolgreich sei, wie die innere, indem sie nicht die gleichen Nachtheile mit sich bringt. Demnach möchten wir am Meisten dazu rathen, je nach dem Alter des Kindes, nach dem Stande der Ernährung und der Dringlichkeit der Indication Ungt. cinerei grm. 1—3 täglich mit der 1—2fachen Menge Fett vermischt, auf täglich zu wechselnde Stellen einzureiben, jedoch

nie zu lange mit der Haut in Berührung zu lassen, um die Entstehung von Ekzemen zu verhüten. Dies wird man am Leichtesten durch Darreichung eines Bades an jedem oder jedem anderen Tage und zwar des Abends, wenn Morgens eingerieben wurde, oder umgekehrt erreichen. In dieser Weise ist bis etwa 14 Tage bis 3 Wochen nach dem Verschwinden aller Symptome fortzufahren, falls nicht kürzere oder längere Pausen durch die sonstigen Zustände des Kindes bedingt werden.

Eine andere, noch mehr als diese zu empfehlende Methode, die namentlich durch grössere Reinlichkeit sich auszeichnet, besteht in der Anwendung von Sublimatbädern, deren 2—3 in der Woche zu verabfolgen und je nach dem Alter des Kindes und der Grösse des Badegefässes je mit grm. 1—5 Sublimat in Solution zu versetzen sind. Auch diese sind bis längere Zeit nach dem Verschwinden der Symptome fortzusetzen. Als derartige externe Behandlungsweisen sind weiter zu erwähnen: die Cyrillo'sche, bestehend in der täglichen Einreibung eines erbsengrossen Theiles folgender Salbe (Sal. ammon., Mercur. sublimat. corrosivi aa grm. 0,5 Axung. porc. grm. 10 M. f. ungt.) auf die Fusssohlen des Kindes, dann die Brodie's, wobei die graue Salbe, anstatt auf die Haut, auf Flanellbinden aufgestrichen und mit diesen die Schenkel des Kindes umwickelt werden. Dabei ist die Aufrechterhaltung der Reinlichkeit noch mehr erschwert als bei der gewöhnlichen Weise, die graue Salbe zu gebrauchen.

Zur inneren Behandlung verwendet man je nach Liebhaberei den Mercur. niger Hahnemanni und Moscati, Kalomel, Hydrargyrum cum Creta, Hydr. jodat. flavum, Sublimat in entsprechend kleinen Dosen, z. B. letzteres Mittel zu grm. 0,005 pro die, Kalomel zu grm. 0,02—grm. 0,1 täglich. Die Folgen des Mercurgebrauchs manifestiren sich selten durch Speichelfluss, um so häufiger durch Erbrechen, Diarrhöe und dergleichen Unterleibssymptome; in diesen Fällen ist der Mercurialgebrauch sofort auszusetzen und die entsprechende Behandlung der intercurrenten Affection einzuleiten. Doch wird man hiezu bei externer Anwendung weit seltener genöthigt sein. Bei dieser sah ich zweimal Anschwellung und Schmerzhaftigkeit einzelner Gelenke eintreten, jedoch nach 2—3tägigem Aussetzen der Behandlung und Einwickelung der befallenen Gelenke sich schnell verlieren. — Häufig ist der Erfolg dieser Behandlung ein auffallend schneller, so dass die sichtbaren Zeichen der Krankheit schon nach 10—14 Tagen

zum Verschwinden kommen, womit natürlich die Dyskrasie noch lange nicht getilgt ist. — Die Anwendung des Jodkaliums zu grm. 0,1—0,6 pro die (Laxsinsky) ist besonders bei späteren Formen erworbener Syphilis zu empfehlen, oder wo die Schmiercur erfolglos blieb, oder zur Vervollständigung des Resultates derselben. Ich verordne es in 2 Theilen Wasser gelöst und lasse davon 8—10 Tropfen drei Mal täglich stark in Wasser verdünnt trinken. Bei anämischen oder gleichzeitig scrophulösen Kindern kann der Syr. ferr. jodat. zu 1—3 Tropfen mehrmals täglich in viel Wasser verrührt gegeben werden.

V. Gruppe:

Acute Infectionen der Neugeborenen.

I. Acute Fettentartung der Neugeborenen.

Bamberger in Virchow's Handbuch Bd. VI. p. 218.
Grandidier: Ueber die freiwilligen und secundären Nabelblutungen der neugeborenen Kinder. Journ. f. Kinderkrankheiten 1859. H. 5 und 6.
Hecker und Buhl: Klinik der Geburtskunde pag. 258.
Fürstenberg: Die acute Fettdegeneration der neugeborenen Hausthiere, Virchow's Arch. Bd. XXIX. p. 152.
Rilliet und Barthez Bd. II. p. 294.

Seit Mitte des vorigen Jahrhunderts hat man Beschreibungen einer äusserst gefährlichen Erkrankung der Neugeborenen, die in den ersten Tagen des Lebens meist bis zum sechsten hin, sehr selten erst nach einigen Wochen beginnt und nach dem auffälligsten Symptome, nach dem durch Blutung bedingten Abgange schwarzer Massen aus beiden Enden des Verdauungskanales, Melaena genannt wurde. Dieselben Kinder, die von diesen capillaren Magendarmblutungen befallen werden, erleiden auch häufig die von Grandidier studirten Nabelblutungen. Meist treten diese am 5. Tage ein, das Blut sickert aus der gelockerten Nabelwunde unaufhörlich hervor, ohne dass man ein blutendes Gefäss sehen und fassen könnte. Gelingt es auch, der Nabelblutung Herr zu werden, so sind damit noch lange nicht alle Gefahren überwunden. Die Kinder werden gelbsüchtig, äusserst anämisch und zeigen auch an den zugängigen Schleimhäuten (namentlich des Mundes und Auges) und der äusseren Haut grössere und kleinere Blutaustritte.

Knaben werden doppelt so oft betroffen als Mädchen; an der Nabelblutung sterben über 85%. Häufig treten Cyanose und Hautwassersucht hinzu. Je länger die Krankheit dauert, um so ausgesprochener wird die Gelbsucht und die Blutarmuth. Man hat in ätiologischer Beziehung viel Werth legen wollen auf zu frühzeitige Unterbindung des Nabelstranges (Kiwisch), Retention des Mekonium's u. dergl. Wenn man es zweifelhaft lassen muss, ob der asphyktische Zustand, in dem viele dieser Kinder zur Welt kommen, Symptom der Krankheit oder eine Hülfsursache derselben sei, so bleibt nur eine wesentliche Beobachtung zu berücksichtigen, die von Rahn-Escher, dass schlechter Gesundheitszustand der Mütter während der Schwangerschaft der Krankheit zu Grunde liege. Buhl hat entdeckt, dass in den Leichen der an solcher Meläna zu Grunde gegangenen Neugeborenen sich zahlreiche kleine Blutextravasate in den inneren Organen finden, namentlich in den serösen Häuten, Schleimhäuten und Muskeln, dass ferner eine acute Fettentartung zahlreicher Muskeln und Drüsen vorhanden ist, besonders des Herzens, der Leber, der Nieren. Das Blut ist dünnflüssig und lividroth. Es liegt demnach derselbe Process vor, nur mit etwas stärker hervortretenden Hämorrhagieen, wie er bekannt ist als Folge 1) der Vergiftung mit Phosphor (Lewin, Ehrle), Arsen, Antimon, Gallensäuren, 2) der Einwirkung abnorm hoher Temperaturgrade (Liebermeister), 3) gewisser Formen septischer Infection (acute gelbe Leberatrophie) der Schwangeren mit abgestorbenem Fötus. Obwohl diese Krankheit bei neugeborenen Hausthieren oft studirt werden kann, hat man doch von daher keine recht klaren Aufschlüsse über die Aetiologie derselben erhalten können. Bei jungen Lämmern soll sie sich an einen durch Erkältung entstandenen Rheumatismus anschliessen (Fürstenberg), bei jungen Schweinen soll sie von sehr fetter Mästung und zu geringem Salzgenusse der trächtigen Sauen herrühren (Roloff). Uebereinstimmung herrscht zwischen der oben erwähnten Angabe von Rahn-Escher, jener von Buhl, dass die Infection, welche diese Krankheit erzeugt, in der letzten Zeit der Schwangerschaft erfolgen müsse und dem Befunde Roloff's, der die Fettentartung schon zu Ende der Schwangerschaft bei den jungen Thieren nachweisen konnte.

Da es nicht erwiesen ist, ob eine der bei Erwachsenen gekannten Ursachen allein oder mehrere derselben oder eine besondere andere diesen Degenerationsprocess der Neugeborenen

bewirkt, kann von einer Verhütung derselben die Rede kaum sein.

Beginnen blutige Darmausscheidungen nach den ersten Mekoniumentleerungen die Krankheit anzuzeigen, so werden kalte Umschläge auf den Unterleib und warme Einhüllungen der Extremitäten (Rilliet und Barthez) und innerlich excitirende Mittel anzuwenden sein, z. B. Wein, Spiritus aethereus, Aqua Melissae. Die genannten Autoren haben auf diese Weise unter 23 Erkrankungen 12 günstige Erfolge erzielt. Auch die ätherischen Eisentincturen und die Mischungen von Säuren mit Weingeist (Mixt. sulfur. acid. und Tct. aromat. acida) wären zu empfehlen. Tritt die besprochene Nabelblutung ein, so kann man einen in Eisenchlorid, Kreosot, Höllensteinlösung oder ein anderes Stypticum getauchten Pfropf aufdrücken lassen. Ist der Erfolg kein baldiger, so bleiben das Glüheisen oder die Durchsteckung und Umschnürung der blutenden Stelle als sicherstes Mittel anzuwenden.

II. Septicaemie.

F. Weber: Beiträge zur path. Anat. der Neugebornen. III. p. 8 u. f. und II. p. 18.
Bednar: Lehrbuch der Kinderkrankheiten. Wien 1856. p. 329 u. f.
H. Widerhofer: Die Krankheiten am Nabel des Neugeborenen. Jahrb. f. Kinderheilkunde Bd. V. p. 181 u. f.
C. Hecker und L. Buhl: Klinik der Geburtskunde. Leipz. 1861.

Aus der Schilderung von Hecker und Buhl, die ich diesem Abschnitte zu Grunde lege, ergibt sich, dass die Sepsis- oder Puerperalfiebererkrankung der Neugebornen von der Mutter in der letzten Woche der Schwangerschaft auf die Frucht übertragen wird und zwar auch dann, wenn sie selbst sich zur Zeit der Geburt noch wohl befand, ja in wenigen Fällen selbst so, dass sie dauernd gesund bleibt. Letzterem Zuge sind wir in der Geschichte der Infectionskrankheiten schon mehrfach, z. B. bei der Variola begegnet. Die Schwere der Erkrankung der Mutter ist auch für die Frucht von Bedeutung. Von den Müttern, die dem Puerperalfieber erlagen, starben mehr Kinder hieran als von jenen, die geheilt wurden. Vorzüglich, vielleicht allein die lymphangitische Form des Puerperalfiebers erzeugt diese Erkrankung, der Infectionsstoff durchdringt die Placentarcapillaren und beginnt seine Wirksamkeit sofort bei seinem Eintritte in den Kindeskörper, d. h. am Nabelringe. Hier entwickelt sich eine sulzig-seröse

Infiltration des die Nabelgefässe umgebenden und weiterhin des subperitonealen Bindegewebes, innerhalb dessen die Anhäufung eitrig-trüben Serums fortschreitet und sich namentlich im retroperitonealen Gewebe reichlich entwickelt und auf die Glisson'sche Kapsel der Leber ausbreitet, später längs der Aorta in den Brustraum und hier vom Mediastinum her auf das interstitielle Gewebe der Lunge.

Sterben die Kinder schon intrauterin oder während der Geburt oder der nächstfolgenden Stunden, so sind die Leichen frühzeitig faul, in den serösen Häuten mit zahlreichen punctförmigen Blutaustritten besetzt, und ausser am Nabel und retroperitonealen Gewebe noch an Pia cerebri und spinalis mit der erwähnten serös-blutigen Durchtränkung behaftet. — Tritt der Tod später, aber vor Abfall der Nabelschnur, ein, so zeigen die Brustorgane wesentliche Veränderungen. Mattglänzende Beschaffenheit der Pleura, serös-eitriger, doppelseitiger Erguss im Pleurasacke, acute Interlobularpneumonie stellen dieselben dar. Letztere meist doppelseitig, macht das Gewebe schwer, schlaff, brüchig. Auf dem Schnitte entleert sich jauchiges Serum; das Interlobulargewebe ist hauptsächlich davon durchtränkt. Cyanotische Färbung der Haut, starke Todtenflecken, innere Blutaustritte vervollständigen das Bild der Leiche. Ist zur Zeit des Todes die Nabelschnur schon abgefallen (3. Tag bis Ende der 1. Woche), so findet sich der Nabel entzündet, pigmentirt oder geschwürig, oft in einen brandigen Eiterherd umgewandelt, an den Nabelgefässen die Intima entzündet, das Lumen — häufiger und in grösserer Strecke bei der Vene als der Arterie — von einem faserstoffigen oder eitrig zerfallenen Pfropfe erfüllt, von dem aus Embolieen in den Ductus venosus Arantii, Sinus transversus und Ductus arteriosus Botalli beobachtet sind, ferner noch aus letzteren in die Lungenarterienäste. Häufig sind die Leichen ikterisch durch Katarrh des Ductus choledochus oder Compression der feineren Gallenwege Seitens des geschwellten, serös-infiltrirten interacinösen Gewebes. Von eitrigen Entzündungen wurden am Häufigsten Peritonitis, dann Meningitis und Pusteln an der Haut getroffen. Die Leichen zeigen ausserdem vorgeschrittene Abmagerung, Anämie der inneren Organe, mehrfache Blutaustritte, öfter embolische Processe (Lungenabscess, Hirnerweichung), hie und da eitergefüllte Lymphgefässe am Peritoneum, Anfänge fettiger Entartung (Leber, Herz), bisweilen zahlreiche Bilirubin-Krystalle im Blute (Neumann, Buhl).

Die klinische Geschichte der Erkrankung liegt für jetzt grossentheils in den anatomischen Befunden. Die, wo der Tod von der Geburt etwas weiter ablag, constant beobachtete Gewichtsabnahme wird ziemlich sicher als Fieberwirkung zu deuten sein, die fieberhafte Erkrankung der Mutter, auf den Fötus übertragen, nimmt auch nach dessen Austreibung und Loslösung einen fieberhaften Verlauf, dessen genaueres Studium vielleicht diagnostische Merkmale liefern wird. Bednar macht auf die frühzeitige ungleiche Vertheilung der Körperwärme aufmerksam: heisser Rumpf und kühle Extremitäten. Die Milzanschwellung scheint nicht beträchtlich zu sein.

Während die Lungenveränderungen, die zahlreichen Infiltrationen keinen genauen Nachweis am Lebenden zulassen, sind die eitrigen Entzündungen, welche bei längerer Dauer der Krankheit eintreten, grösstentheils erkennbar. Am Concentrirtesten und am Frühesten trifft das Gift mit den Wänden der Nabelvene zusammen, dann mit den umhüllenden Geweben des Nabelringes. Hier trifft man am Constantesten Veränderungen an, die unter den verschiedenen Formen der Nabelentzündung, des Abscesses, der Gangrän, des Nabelgeschwüres u. s. w. beschrieben werden. Sind die Arterien mit in Entzündung eingetreten, so lässt sich an den im Grunde der Nabelfalte gelegenen Enden derselben Eiterentleerung erkennen, die erfolgt, wenn man längs des Verlaufes der Arterien drückt oder streicht. Die vom Nabel aus erfolgende Peritonitis lässt sich oft durch die Schmerzhaftigkeit und Auftreibung des Bauches und den Nachweis flüssigen Exsudates erkennen. Die Erkrankung der Leber erzeugt eine spät eintretende, sehr intensive Form von Gelbsucht, ohne vollständige Entfärbung der Fäces, sofern nicht Verschluss des Hauptweges, sondern Compression zahlreicher feiner Gallengänge die Gelbsucht verursacht. Pusteln, Abscesse, Erysipel, Gangrän an der Haut sind äussere Zeichen der eitrigen Diathese, die nicht seltenen meningitischen Eiterausscheidungen geben sich nur durch Sopor und Krämpfe zu erkennen, die inmitten der so schweren Allgemeinerkrankung auch nicht gerade eindeutig sind. Bis jetzt wird man also die von der Mutter aus erfolgte Infection mit dem Gifte der lymphangitischen Puerperalerkrankung, fieberhaften Verlauf, schlechte Beschaffenheit des Nabels, Gelbsucht und eine Reihe von eitrigen Localerkrankungen als wesentliche Erscheinungen bezeichnen können. Gröbere Embolien

aus der Nabelvene und den nächsten grossen Gefässstämmen in den Ductus Botalli, die Lungenarterie und ihre Aeste können sich daran anschliessen.

Die Verhütung der Krankheit ist die wichtigere Frage, die Behandlung derselben ebenso aussichtslos, wie die der entsprechenden Krankheit der Wöchnerinnen. Die Aufgabe, die Gebärhäuser für die Menschenleben unschädlicher zu machen, erscheint vom Standpunkte der Kindersterblichkeit ebenso wichtig, wie von dem der Schonung mütterlicher Existenzen aus. Für die Privatpraxis empfiehlt es sich, das Untersuchen der Gebärenden und Wöchnerinnen auf das nothwendigste Mass zu reduciren, dabei die grösste Reinlichkeit zu handhaben und zu empfehlen und namentlich auch an den anzuwendenden Instrumenten und Apparaten einzuhalten. — Die entwickelte Krankheit kann man durch Anwendung von desinficirenden Stoffen am erkrankten Nabel (Kali hypermangan., Hydrogen. hyperoxydat.), durch Wärmeentziehung, durch Chinin innerlich oder subcutan zu bekämpfen suchen. Wesentlich hängt es bis jetzt noch von der Intensität der Ansteckung ab, ob und wann der tödtliche Ausgang eintritt.

Allgemeine Ernährungsstörungen.

Rachitis, Englische Krankheit, Durch die Glieder Zahnen, Abgesetzte Glieder, Rickets, Rachitisme.

F. Glisson: De Rachitide sive morbo puerili, qui »the rickets« dicitur, Tractatus etc. Lond. 1650.
Romberg: De rachitide congenita. Berol. 1817.
J. Guérin: Die Rhachitis, übers. v. Weber. Nordhausen 1851.
C. L. Elsässer: Der weiche Hinterkopf, ein Beitrag etc. Stuttg. 1843.
A. Friedleben: Die Constitution wachsender und rhachitischer Knochen. Jahrb. f. Kinderheilk. III. 1860.
Stiebel in Virchow's Handbuch Bd. I. Abth. 2 p. 527.
R. Virchow: Das normale Knochenwachsthum und die rhachitische Störung. Im Arch. Bd. V. p. 409.
H. Müller in Zeitschr. f. wissensch. Zoologie 1858. Bd. IX. p. 147.
G. Ritter v. Rittershain: Die Pathologie und Therapie der Rhachitis. Berl. 1863.
Bohn: Beiträge zur Rhachitis. Jahrb. f. Kinderheilk. N. F. I. p. 196.

Die Rachitis ist eine ausschliessliche Krankheit des wachsenden Skelets; erzeugt durch eine Anzahl gesundheitsschädlicher

Einflüsse der gewöhnlichen Art, vorzüglich durch unpassende Nahrung. Äussert sie sich nach vorausgegangenen Digestionsstörungen und Sinken der Ernährung im Ganzen durch Zurückbleiben des Knochenwachsthums und Wuchern der angrenzenden Knorpel- und Periostschichte.

Schon im frühesten Alterthum waren die Missstaltungen, die hauptsächlich der Rachitis ihre Entstehung verdanken, so bekannt, dass man an ihrem damaligen Vorkommen nicht zweifeln könnte, wenn auch einzelne Stellen älterer medicinischer Schriftsteller nicht sich als Hindeutungen auf den rachitischen Krankheitsprocess eben noch erkennen liessen. Als neue, verbreitete, auffällige Krankheit erschien sie zuerst den englischen Aerzten im zweiten Viertheil des 17. Jahrhunderts. Aus den damaligen Forschungen ging die erste vorzügliche Beschreibung derselben von Glisson hervor. Seither ist die Kenntniss ihrer klinischen Erscheinungen in Frankreich namentlich durch Trousseau, Guerin, Bouvier u. A. gefördert worden, während in Deutschland in der gleichen Richtung Elsässer, Stiebel und Bohn arbeiteten, und durch Virchow und H. Müller die mikroskopische Anatomie der Krankheit begründet wurde.

Die Krankheit ist eine der allerhäufigsten; obwohl in grossen Städten besonders stark vertreten, fehlt sie doch auch auf dem platten Lande nicht. Sie ist ausschliessliche Kinderkrankheit, d. h. Krankheit des wachsenden Skelettes. Nach dessen Ausbildung kommt sie nicht mehr vor und findet höchstens noch in gewissen schlechten Callusbildungen eine Analogie. Die Beispiele ihres Vorkommens beim Fötus sind selten, doch sicher und in neuester Zeit nicht mehr ganz vereinzelt. Sie kann in früher Zeit des Fötallebens beginnen und innerhalb des Uterus ihren ganzen Ablauf vollenden (dies ist die eigentlich fötale Rachitis), oder sie beginnt gegen Ende des Uterinlebens, und das Kind wird mit noch im Gange begriffener Rachitis geboren — congenitale Form. In der allerersten Zeit des extrauterinen Lebens entsteht sie selten; die Ernährung ist jetzt noch die natürliche und die Milch noch gut; in der Mitte und zweiten Hälfte des ersten Lebensjahres wird sie häufiger. An manchen Orten erreicht sie jetzt schon ihre grösste Häufigkeit, die zu der Zeit Betroffenen sind die Kinder, die nach wenigen Wochen von der Mutterbrust abgewöhnt wurden. An anderen Orten fällt die grösste Häufigkeit der Krankheit in den Anfang des zweiten Lebensjahres; es sind dies theils die zu

lange gestillten, theils die nach der Entwöhnung im 6.—12. Lebensmonate mit schlechten Nahrungsmitteln aufgefütterten Kinder. Von der Mitte des 2. Lebensjahres an wird der Beginn der Erkrankung seltener. Jenseits des 4. Jahres gehört er schon zu den grössten Ausnahmen. Alle Nahrungsmittel, die chronische Darmkatarrhe verursachen oder ungenügend nähren, können Rachitis erzeugen. Kinder, die im ersten Jahre mit Kaffee, Fencheltheе, Brodsuppen, Brei, Semmel aufgefüttert werden, verfallen sicher in dieses Leiden. Stark saure Kuhmilch, zu dünne Muttermilch wirken ebenso nachtheilig als jene Surrogate. Wo die Krankheit in den Familien der Wohlhabenden sich einschleicht, sind es gewöhnlich die letztgenannten Nahrungsmittel, die sie verursachen. Gerade in diesen Fällen sieht man, wie wenig verdorbene, feuchte, kalte Athmungsluft und die übrigen sonst noch angeschuldigten Ursachen zu ihrer Entstehung nothwendig sind. Damit soll nicht bestritten werden, dass bei dem massenhaften Vorkommen der Krankheit in den städtischen Armenwohnungen diese Momente als Hülfsursachen recht wirksam sein mögen. Auch ein geschwächter Gesundheitsstand der Eltern, das Vorausgehen acuter Krankheiten hat auf den Ausbruch der Rachitis einen begünstigenden Einfluss, nur bleibt die ungeeignete Ernährung stets die Hauptursache. Im extrauterinen Leben ist es bald die Mangelhaftigkeit der gebotenen Nahrung, bald der defecte Zustand der Assimilationsorgane, bisweilen auch ein zu starker Consum an plastischem Material durch gesteigerte Verbrennungsprocesse, wodurch die Rachitis verursacht wird. Die seltenen Fälle intrauterin ablaufender oder beginnender Rachitis können bedingt sein durch zu spärliches Ernährungsmaterial, das der entkräftete Körper der Mutter bietet, oder durch defecten Zustand der die Ernährung der Frucht vermittelnden Organe, besonders der Placenta (Bohn). In letzterer Weise allein würde es erklärlich sein, dass einmal von Zwillingen der eine wohlgenährt, der andere rachitisch missstaltet zur Welt kam (Klein). Guerin hat fehlerhafte Ernährung als Hauptursache experimentell erwiesen. Hunde, die frühzeitig mit Fleisch gefüttert wurden, erkrankten und starben an Rachitis, während andere desselben Wurfes, die an der Hündin tranken, sich normal entwickelten. Ich sehe keinen Grund ein, die Beweiskraft dieses Experimentes zu bezweifeln. Berechtigte Zweifel dagegen würden nur auf der Wiederholung desselben mit anderem Resultate beruhen dürfen.

Dem Beginn der rhachitischen Erkrankung gehen fast in allen Fällen chronische Darmkatarrhe voraus, die übrigens kein besonderes Merkmal an sich tragen, vermöge dessen man sie als Einleitung der Rachitis erkennen könnte. Es entwickelt sich eine Empfindlichkeit des Magen- und Darmkanals gegen jede ungewohnte Nahrung und gegen Erkältungen, die es äusserst erschweren, die lange Kette sich aneinander reihender Magen- und Darmkatarrhe zu Ende zu bringen. Neben Abmagerung und Muskelschwäche tritt dann Unruhe, Neigung zu vielem Schreien und Empfindlichkeit beim Anfassen und Berühren ein, die Trousseau durch die zu dieser Zeit stattfindende Hyperämie des Periosts zu erklären suchte. Ferner treten jetzt häufige Schweisse, Bronchialkatarrhe, vermehrte Ausscheidung phosphorsaurer Erden im Harne auf. Das Alles erhält erst seinen bestimmten Charakter durch die Störungen in Wachsthum und Form der Knochen, die jetzt hervortreten. An den Röhrenknochen wird das Längenwachsthum vermindert. Die Epiphysen schwellen an, das Periost wird verdickt und blutreich, die compacte Substanz der Diaphyse viel dünner, die Markhöhle weiter. Die Knochensubstanz überhaupt wird reicher an Wasser, Fett, auch etwas an Kohlensäure, dagegen beträchtlich ärmer an Kalksalzen. Der Wassergehalt steigt um $^{1}/_{3}$ bis auf das Doppelte, die leimgebende Grundsubstanz bleibt in ihren Eigenschaften unverändert. Aus diesen Verhältnissen ergibt sich für die Röhrenknochen eine grössere Biegsamkeit, vorzüglich aber eine grössere Brüchigkeit, welch' letztere durch die festere Beschaffenheit des Periosts soweit unschädlich gemacht wird, dass meistens nur Einknickungen, nicht völlige Brüche der Knochen entstehen. Die feineren Veränderungen sind namentlich an dem Verknöcherungsrande des wachsenden Röhrenknochens von Virchow und H. Müller studirt worden. Man findet ein sehr reichliches Wuchern der Knorpelzellen in der blauen präparatorischen Schicht. Eine bis zum Zehnfachen gehende Verbreiterung der spongiösen Schicht, mangelhafte Ablagerung von Kalksalzen, unregelmässiges, in die beiden genannten Schichten übergreifendes Vorschreiten der Markraumbildung und doch im Ganzen verminderten Zerfall des Knorpelgewebes, das der neu entstehenden Knochensubstanz Platz machen sollte. Der Verdickung des Knorpels parallel läuft die des Periosts, unter dem lockere, gefässreiche, bimssteinartige Schichten anstatt compacter Substanz gebildet werden. Angesichts der neuen physiologischen Thatsachen über das Knochen-

wachsthum, namentlich über die Bedeutung der Osteoblasten, wird es eine Aufgabe der nächsten Zeit sein, die Histologie der rachitischen Knochen zu revidiren und mit diesen neuen Thatsachen in Einklang zu bringen.

Das Längenwachsthum des ganzen Körpers wird gestört, mehrjährige rachitische Erkrankung hat Zwergwuchs zur Folge. Am Geringsten unter allen Theilen des Skelettes werden von der Wachsthumsstörung die Schädelknochen betroffen; der Kopf ist nicht grösser, als er für dieses Alter sein sollte, aber grösser, als er für diese Körperlänge und namentlich für diese weit mehr klein gebliebenen Gesichtsknochen sein dürfte. Der Brustkorb zeigt an seinen unteren Theilen einen kleineren Umfang als der Schädel, während er etwa den gleichen besitzen sollte (Liharezik). Unter den schwachen Muskeln und welken Hautdecken treten die verdickten Gelenkenden der Knochen auffällig hervor, besonders an Hand-, Fuss-, Ellbogen- und Kniegelenk. Auf sie bezieht sich einer der vielen Namen, die die Krankheit erhielt: „Zwiewuchs." In ähnlicher Weise zeigen sich die äusseren Enden der Rippenknorpel knotig verdickt. Man hat behauptet, dass diese Veränderungen an den untersten Gelenken beginnen und sich von da nach Aufwärts fortsetzen (Guerin). Für ältere Kinder ist dies richtig, bei Säuglingen dagegen wird am Ersten und Stärksten der Schädel betroffen. Ausserdem kommen Fälle vor, in welchen fast allein der Brustkorb Zeichen von Rachitis aufweist und noch andere, in welchen sie überwiegend die Extremitäten einer Seite zum Sitz hat.

Auf die Erscheinungen der Rachitis am Schädel ist man besonders aufmerksam geworden durch Elsässer's Arbeit über das weiche Hinterhaupt. Seine Angaben sind vervollständigt worden durch sehr genaue Untersuchungen von Friedleben. Das Wachsthum der Schädelknochen ist ebenso gestört wie das der Röhrenknochen, sie decken in Folge dessen eine geringere Fläche als bei gesunden Kindern. Auch hier findet eine Wucherung der anstossenden Knorpelschichten Statt, die Nähte werden dadurch breiter, die Fontanellen grösser, als sie waren. Bis diese breiteren Knorpelverbindungen durch das fortschreitende Wachsthum der Schädelknochen verdrängt werden, vergeht eine längere Zeit. So findet man in recht ausgesprochenen Fällen im ersten Lebensjahre die grosse Fontanelle fingerlang und bis zur unbehaarten Stirnhaut vorreichend, die an sie anstossenden Nähte bis 1 Ctm. breit.

Bei dem dreijährigen Kinde kann die Pfeil- und Kronennaht noch offen sein, statt nach 12—14 Monaten sich zu schliessen. Bei dem vierjährigen Kinde pulsirt noch die Fontanelle und lässt das Hirnarteriengeräusch hören, ja ich fand sie bei einem neunjährigen noch im Durchmesser von 1½ Ctm. unverknöchert. Beim Befühlen des Schädels trifft man namentlich bei Säuglingen am obern Theile des Hinterhauptbeines weiche pergamentartig biegsame Stellen. Sind sie in Mehrzahl, in grosser Ausdehnung, vielleicht ausser an der Hinterhauptschuppe auch noch an den hintern Theilen der Seitenwandbeine vorhanden, so deuten sie sicher auf Rachitis hin. Dass sie nicht in allen Fällen, wie Elsässer wollte, diese Krankheit anzeigen, hat Friedleben nachgewiesen, der bei einigen ganz gesunden Neugebornen sie vorfand. Ausserdem zeigte Friedleben, dass gegen Ende des ersten Halbjahres eine stärkere Resorption von Knochensubstanz stattfindet, die namentlich am Hinterhaupte sich dadurch bemerklich macht, dass sie einzelne Stellen der Schuppe bis zur pergamentähnlichen Biegsamkeit verdünnt. Gleichzeitig tritt eine Verdickung der vordern Schädelknochen, namentlich in der Gegend der Stirnhöcker ein, die auf einer osteophytartigen, weichen, gefässreichen Anbildung von Seiten des Periostes beruht und die Wölbung in dieser Gegend vorspringender macht. Später als am Vorderhaupte tritt auch am Hinterhaupte (und an den übrigen Knochen des Skelettes) ein ergiebiger Schub neuer osteophytartiger Knochenbildung vom Periost aus auf und deckt die Lücken, die etwa durch die stärkere Resorption zuvor entstanden waren. F. bezeichnet diesen Process im Beginne des 2. Jahres als die Ursache des hyperämischen Aussehens der Schädeloberfläche bei Sectionen von Kindern dieses Alters, sieht in der grossen Ausdehnung desselben eine Erklärung der zur Zeit des ersten Zahnens erschütterten und leicht wankenden ganzen Gesundheitslage und hält diesen Process, von dem er zeigte, dass er auch bei Thieren vorkomme, für einen durchaus normalen, obwohl er zugesteht, dass er bei künstlich aufgefütterten Kindern stärker ausgeprägt vorkomme, als bei natürlich ernährten. Sowohl diese geringen physiologischen Erweichungen, als auch die viel umfangreicheren und bedeutenderen rachitischen betreffen das Hinterhaupt in Folge des Druckes und Gegendruckes, den im Liegen das Gehirn auf dessen Knochen ausübt und diese von den Unterlagen erfahren. Das rachitisch weiche Hinterhaupt zeigt meistens noch Empfindlichkeit bei Druck (wie auch sonst rachi-

tische Knochen), spärliche, durch Abreiben verminderte Behaarung, Neigung zu localen Schweissen.

Mehr als die Schädelknochen bleiben die des Gesichtes in ihrer Entwickelung zurück. Theils mit dem behinderten Wachsthum der umschliessenden Knochen, theils mit der verminderten Kalkablagerung im Ganzen steht die Störung des Zahnens in ursächlicher Beziehung, die zu den constantesten Erscheinungen der Rachitis gehört. Setzt die Krankheit früh ein, d. h. vor dem 6. Lebensmonate, der den Durchbruch der ersten Schneidezähne bringen soll, so können die Kinder 1 und 1½ Jahre alt werden, ehe ein Zahn zum Vorschein kommt. Gewöhnlich beginnt die Rachitis nach dem Beginnen des Zahnens. Dann ist die nächste Pause, die dem Durchbruch eines Zahnpaares vorausgeht, ungebührlich lang, und so lange die Rachitis im Fortschreiten begriffen ist, ist auch jede einzelne Zahnpause verlängert. Ausserdem finden Unregelmässigkeiten der Reihenfolge Statt, so dass spätere Zahnpaare früher als die zunächst zu erwartenden erscheinen. Bei den höchsten Graden der Rachitis fallen die zuvor gebildeten Zähne wieder aus. Sehr oft zeigt die Verlängerung einer Zahnpause zuerst die beginnende Rachitis an, oder vielmehr sie zieht zuerst die Aufmerksamkeit der Angehörigen auf sich. Dann begegnet man gewöhnlich dem verbreiteten Vorurtheil, dass die übrigen, gleichzeitigen Störungen der Gesundheit Folge des erschwerten Zahnens seien. Diesem Irrthum ist es beizumessen, dass so viele rachitische Kinder im Anfang ihres Leidens, so lange sie noch vor bleibenden schweren Nachtheilen behütet werden könnten, die nöthige ärztliche Hülfe nicht erhalten.

Am Brustkorb schwellen zuerst die Knochenknorpelenden der Rippen zu Knoten an, die beiderseits eine bogenförmig von oben und innen nach unten und aussen ziehende Linie bilden (Rosenkranz). Dann bleibt der Umfang des Brustkorbes in seinem Wachsthum zurück, dann wird die Athembewegung in der Art verändert, dass während der Inspiration ein Einsinken der Seitentheile längs der Abgangslinie des Zwerchfelles stattfindet (Flankenschlagen). An diesen einsinkenden Theilen herauf bis zur Achselhöhle und herunter bis zum Rippenbogen tritt dann an Stelle der normalen, nach Aussen convexen Biegung eine Abflachung oder selbst Concavität nach Aussen ein, die auf zahlreichen Infractionen der Rippen beruht. Theils die erwähnte verkehrte Athembewegung, theils der Druck beim Anfassen der

Fig. 23.



Umfangskurven, über die Brustwarze gemessen. 1 eines rachitischen, 2 eines gesunden gleichaltrigen Kindes, 3 beide ineinander gezeichnet.

Kinder, jedenfalls die ungewöhnliche Brüchigkeit der Rippen ist Schuld daran. So entsteht eine Form des Brustkorbs, bei der das Brustbein weiter als normal von der Wirbelsäule entfernt ist, mit den Anfängen der Rippenknorpel zusammen eine Fläche bildet, an die in stumpfen Winkeln beiderseits die flachen oder concaven Seitenflächen sich anreihen. Diese gehen in spitzen Winkeln in die Rippenfläche über. Man bezeichnet diese Form als Hühnerbrust — Pectus carinatum —; sie hat im Gegensatz zu der gewöhnlichen ovalen eine stumpfwinkelig dreieckige Durchschnittsfläche. Die Verdickung und plumpe Form der Schulterblätter trägt gewöhnlich, in den höchsten Graden der Rachitis auch noch die winkelige Knickung der Schlüsselbeine, des Brustbeins und die Verkrümmung der Wirbelsäule zu der Missstaltung des Brustkorbes bei. Die Knickungen der Schlüsselbeine und des Brustbeines bilden nach Aussen vorspringende Winkel, während die der Rippen immer ihren Vorsprung nach Innen haben.

Die Wirbelsäule, beim Säugling noch fast völlig gerade verlaufend, erfährt durch die Rachitis zuerst eine einfache Krümmung der unteren Brust und der Lendenwirbel nach Hinten (Kyphose). Hebt man die Kinder an den Schultern auf, so gleicht sie sich sofort aus, setzt man sie nieder, so kommt sie wieder zum Vorschein. Später entwickeln sich seitliche Krümmungen, unter denen eine nach Rechts convexe am oberen Theile der Brustwirbelsäule den Beginn zu bilden und die stärkste zu sein pflegt. An diese schliessen sich 2 nach Links convexe an den Halswirbeln und den unteren Brustwirbeln an. Zu der ersten tritt dann Vorwärtsbeugung, zu der zweiten und dritten Rückwärtskrümmungen der Wirbelsäule hinzu. So entstehen die Kypho-Skoliosen der

Rachitischen, durch die die Länge des Rumpfes vermindert, der Brustraum verkleinert wird. Je jünger das Kind, um so leichter kann an seiner Wirbelsäule die Seitwärtsbiegung erfolgen, bei Erwachsenen bildet die Fascia longitud. anterior ein stärkes Hinderniss derselben. Jede bei Kindern entstehende Skoliose ist mit einer grösseren oder geringeren Lordose verknüpft, die ihre Ursache in dem ungleichen Verhalten der durch die Wirbelkörper und durch die Wirbelbogen gebildeten beiden Säulen hat, von welchen letztere eine kürzere Krümmung beschreibt als erstere. Auf der gleichen Ursache beruht die spiralige Drehung der Wirbelsäule, die jede derartige Skoliose complicirt (H. Meyer). Die Rippen der convexen Seite zeigen die Gegend der Rippenwinkel scharf hervortretend und verlaufen divergent, die der concaven Seite zeigen die Rippenwinkel abgeflacht und verlaufen parallel nach vorn. Die Rippenwand der convexen Seite kann auf diese Weise die doppelte Länge wie die andere erhalten.

An den Extremitäten treten, nachdem einmal die Epiphysenverdickungen sich gebildet haben, um so stärkere Verkrümmungen ein, je mehr die Function derselben in Anspruch genommen wird. Die rachitischen Kinder lernen spät laufen, oft erst im 3., 4. statt am Ende des ersten Lebensjahres, oder wenn sie schon laufen gelernt hatten, verlernen sie es wieder, oder sie gehen träge, ungern und behalten einen wackeligen Gang. Je früher sie die weichen Knochen ihrer Beine mit dem Gewichte des Körpers belasten, desto leichter entstehen Infractionen mit Erhaltung der äusseren Seite des Knochens, so dass durch eine verschieden grosse Zahl winkeliger Knickungen die bogenförmige Krümmung entsteht, die man als Säbelbeine bezeichnet. Besondere Verhältnisse, z. B. das Rutschen auf den Knieen, bringen in selteneren Fällen die umgekehrte Krümmung, die Xform der Beine zu Stande; bei wenigen Unglücklichen gedeiht die Krümmung so weit und combinirt sich so, dass jeder Unterschenkel auf die andere Seite des Körpers zu stehen kommt, oder dass selbst eine doppelte Kreuzung der Beine stattfindet. Für die oberen Extremitäten finden sie sich seltener, an den Vorderarmen bilden sie gewöhnlich nach der Streckseite hin vorspringende Winkel. Sehr selten kommen auch an Schlüsselbein und Brustbein Infractionen vor, deren Winkel dann nach vorne vorspringend sind. Der Zeitpunct des Geschehens einer solchen Infraction geht gewöhnlich unvermerkt vorüber, die abnorme Beweglichkeit ist gering, nur

die örtliche Schmerzhaftigkeit bei Druck gibt in der nächsten Zeit, später die winkelige Form Kenntniss von der eigentlichen Ursache der vorhandenen Missstaltung.

Mit der rachitischen Erkrankung des Schädels und Brustkorbs hängen vielfach Störungen in der Function des Gehirns und der Lungen zusammen, die einer näheren Besprechung bedürfen. Wenn das ganze Hinterhaupt und ein Theil der Seitenwandbeine vollständig erweicht sind, und bei der vorhandenen Muskelschwäche und Functionsunfähigkeit der Beine nichts Anderes als eine andauernde Rückenlage übrig bleibt, bewirkt die Schwere des Kopfes ein Eingedrücktwerden des weichen Hinterhauptes, somit eine Compression des Schädelinhaltes, die die Hinterlappen des Grosshirns, das Kleinhirn und mittelbar auch das verlängerte Mark zu treffen vermag. Wenn Reid fand, dass mehr künstlich aufgefütterte Kinder an Stimmritzenkrampf leiden als natürlich genährte, wenn Lederer unter 96 solchen Kranken 92 mit Craniotabes zählte, wenn man in einzelnen Fällen künstlich durch Druck auf das weiche Hinterhaupt den Anfall von Stimmritzenkrampf hervorrufen konnte, so ist es gewiss wahrscheinlich, dass viele Fälle des Stimmritzenkrampfes von der Rachitis abhängig seien. Dazu kommt noch, dass bei vielen Fällen von Schädelrachitis mässige Wasserergüsse in die Hohlräume und die Substanz des Gehirns abgesetzt sind. Sieht man sehr oft den Stimmritzenkrampf in allgemeine Convulsionen mit nachfolgender Bewusstlosigkeit übergehen, so wird damit die gewöhnliche Form der Wirkung einer Hirnanämie hergestellt, und es bleibt nur auffällig, dass bei diesen Kindern so oft nur respiratorische Krämpfe und nicht allgemeine als Symptome derselben auftreten. — Der mässige Wassererguss entwickelt sich oft zu einem bedeutenden und selbständigen, der auch nach dem Heilen der Rachitis fortbesteht oder noch zunimmt. Auch die Hirnhypertrophie muss oft auf die Rachitis des Schädels zurückgeführt werden. Trotz der Häufigkeit dieser beiden Gehirnleiden schreibt man den rachitischen Kindern eine schnelle und günstige Entwickelung ihrer geistigen Fähigkeiten zu.

Respiratorische Katarrhe gehören zu den gewöhnlichsten Erscheinungen; man hat sie sogar als eine Ursache der Krankheit betrachten wollen. Sie gehen mit reichlicher Secretion einher und führen bei der Schwäche der Athemmuskeln und den schwachen Angriffspuncten, die ihnen die biegsamen und verbogenen Rippen bieten, besonders oft zur Atelektase, nächstdem zur Bronchi-

pneumonie und Bronchiektasie. Von solchen Veränderungen der Lunge, namentlich von Atelektase ist die eigenthümliche Athmungsweise rachitischer Kinder, die inspiratorische Einziehung längs des Zwerchfelles, die man als Flankenschlagen bezeichnet, mit abhängig. Wenn man ausserdem zwischen Rachitis und Tuberculose, oder zwischen Rachitis und Pleuritis einen näheren Zusammenhang zu finden glaubte, so muss ich dieser Annahme jede Berechtigung bestreiten.

Im Gegensatz zu dem engen Brustkorb findet man den Unterleib stark gewölbt. Gasauftreibung in Folge von Verdauungsstörungen trägt Anfangs die Schuld daran; später vergrössert sich die Leber in Folge fettiger Infiltration und die Milz durch Hyperplasie ihres Gewebes. Die Fettleber hat hier dieselbe Bedeutung, wie im Verlaufe anderer mit Abmagerung verbundener Krankheiten. Die Anschwellung der Milz lässt sich durch die geringere Durchgängigkeit der venösen Capillaren der Leber erklären. Nicht immer bleibt es bei dieser Veränderung der genannten Organe, bisweilen treten sie in Amyloidentartung ein, an der sich möglicherweise auch die Niere und die Arterien des Darmes betheiligen.

Der Verlauf der Rachitis ist fieberlos und nimmt mindestens eine Anzahl von Monaten, vielleicht von Jahren für sich in Anspruch. Mit dem Eintritt der Heilung holt die Zahnentwickelung durch rascheren Gang das Versäumte nach, die Fontanellen und Nähte schliessen sich, die Verdickung der Epiphysen- und Rippenknorpel nimmt ab und wird unter dem Einflusse einer günstigeren Ernährung ausserdem noch weniger bemerklich. Die geregelten Functionen des Darmes gestatten eine reichlichere Anbildung von Muskel- und Fettgewebe; auch die Knochen kommen in lebhafteres Wachsthum, doch wird das geringere Längenmass derselben nicht vollständig wieder ausgeglichen, wenigstens wo die Rachitis stark entwickelt war, bleibt der Körper klein und der Kopf durch Grösse und Form auffallend. Die zuvor dünnen und weichen Knochen erlangen eine ungewöhnliche Dichtigkeit, Härte und Dicke der compacten Substanz. Die Verkrümmungen der Röhrenknochen, der Wirbelsäule, des Brustkorbs bleiben bestehen, werden höchstens im weiteren Wachsthum etwas ausgeglichen und durch die bedeckenden Weichtheile etwas maskirt, aber sie sind selbst der Kunsthülfe wenig zugänglich. Deshalb und wegen der schweren Folgen dieser Missstaltungen für das ganze spätere Leben muss

die Vernachlässigung rachitischer Kinder von Seiten der Angehörigen oder Aerzte als eine der unverantwortlichsten Gewissenlosigkeiten bezeichnet werden. Der Buckel und die Brustverkrümmung, die aus Rachitis hervorgehen, sind ja nicht allein auffallend und für rohe Menschen lächerlich, sondern eine dauernde Ursache von Kurzathmigkeit, zu der sich Herzhypertrophie und Wassersucht hinzugesellt, meist ehe noch das mittlere Mannesalter beendet ist. Von welch schwerer Bedeutung die von den Oberschenkelköpfen her zusammengedrückten, kartenherzförmigen rachitischen Becken sind, lehrt die Geschichte der Zangengeburten, künstlichen Frühgeburten und Kaiserschnitte, die so oft durch dieselben indicirt werden. Der tödtliche Ausgang wird kaum je durch die Rachitis selbst bedingt, wohl aber durch die damit zusammenhängenden Magen-Darmkatarrhe, Bronchialkatarrhe und Bronchopneumonieen, hie und da selbst durch die Anfälle von Stimmritzenkrampf oder allgemeinen Krämpfen; überhaupt aber leisten Rachitiskranke zwischenlaufenden acuten Krankheiten geringeren Widerstand als andere.

Zum Zweck der Behandlung sind vor Allem die Ursachen zu beseitigen, d. h. die Verhältnisse der Ernährung und Pflege in der günstigsten Weise zu regeln. Für jüngere Kinder kann die Amme das sicherste Heilmittel gegen Rachitis sein; gegen Ende des ersten Lebensjahres kann umgekehrt das Aufgeben einer ungenügend nährenden Mutterbrust sich nöthig machen. Ueberwiegende Milchnahrung, mässiger Genuss von Fleisch und Eierspeisen, überhaupt aber die Ernährung, die dem Alter des Kindes und dem Stande seiner Zahnentwickelung am Meisten entspricht, muss consequent durchgeführt werden. Reinlichkeit, fleissiges Baden, gute Lüftung des Zimmers, häufiges Austragen, soweit es die Witterung erlaubt, sind gleichfalls Heilmittel, die der Arzt bis ins Einzelne anordnen und überwachen muss.

Hat man diese Verordnungen getroffen, so ist zugleich schon die wichtigste Vorbedingung erfüllt, um die Verdauungsstörungen, soweit solche noch bestehen, mit Erfolg zu behandeln. Sind diese so häufig, wie wir annehmen, bei der rachitischen Erkrankung die primäre Störung, so muss die Aufmerksamkeit des Arztes auch ihnen zuerst zugewendet sein. Sehr oft liegt der Hauptgrund des Uebels in gestörter Magenverdauung, auch die Diarrhöe kann davon herrühren. In diesem Falle erweist sich das Pepsin (jedesmal grm. 0,1—0,2 vor der Mahlzeit) hülfreich. Auch Stoffe, die die

Absonderung des Magensaftes befördern, namentlich Wein, gewürzige und bittere Tincturen sind da am Platze. Sehr oft gerade bei Rachitischen liegt übermässige Säurebildung zu Grunde. Die Untersuchung der Dejectionen, des Erbrochenen zeigt dies an. Dann ist besonders Muttermilch oder Liebig'sche Suppe als Nahrungsmittel angezeigt, während die gewöhnlich sauer reagirende Kuhmilch dazu untauglich ist, wenigstens sofern sie nicht durch Zusatz von Magnesiahydrat oder kohlensaurem Natron zuvor eine Neutralisation erfahren hat. Für den arzneilichen Gebrauch wählt man dann mit Rücksicht auf den Kalkdefect am Skelette vorwiegend Kalkwasser (theelöffelweise) oder kohlensauren Kalk. Den gebrannten Muscheln, die beim Pulvern splittern und so mechanisch lädiren, ist gepulverte Kreide oder frisch gefällter kohlensaurer Kalk vorzuziehen. In dem gewöhnlichen Falle einer chronischen Diarrhöe kann mit Vortheil Ferr. reduct. zugesetzt werden (z. B. Ferr. part. 1, Cretae pulv. 2, Sacch. lact. 3, messerspitzenweise). Bei acuten Diarrhöen sind Opiate und Adstringentien anzuwenden (z. B. Tct. opii crocat. 0,5, Tannini 0,5, Aqu. 100, Vini tocayens 15; oder Argent. nitr. 0,1, Ferr. sesquichlor. solut. 0,25—0,4 pro die).

In dem Masse, in dem die Functionen der Verdauungsorgane geregelt sind, kann man mit Anwendung kräftigender Mittel vorgehen, unter welchen ich nach wie vor den Leberthran als das wirksamste ansehe. Je nach dem Alter lässt man einen bis zwei Theelöffel voll, bis einen Esslöffel voll früh und Abends nehmen. Wo dieses Mittel Störungen des Appetites oder der Verdauung hervorruft, wäre es thöricht, auf seinem Gebrauch zu bestehen. Wird es ertragen, so hat es unter allen tonisirenden Mitteln die besten Erfolge. Bei Neigung zu Durchfall sind die Eisenpräparate vorzuziehen. Ferrum p. h. reduct., sesquichlorat., pomat. werden empfohlen. Auch Verbindungen von Eisen und Chinin, namentlich das citronensaure Doppelsalz. Häufige warme Bäder unterstützen die Cur. Ob man denselben Kleie, Salz, Malz, Eisen, oder was sonst zusetzt, ist von geringerem Einfluss. Die Katarrhe der Luftwege und Entzündungen der Lunge contraindiciren den Gebrauch der tonisirenden Mittel nicht oder nur dann, wenn sie mit starkem Fieber einhergehen. Wo irgend möglich, muss man sie durch adstringirende Inhalationen zu behandeln suchen. Der innere Gebrauch von Salmiak, Ipecacuanha, Kermes und ähnlichen Mitteln ist auf die dringendsten Fälle zu beschränken, da durch

alle diese Stoffe Appetit und Verdauung stark beheiligt werden. Dass man dem phosphorsauren Kalk noch immer eine wichtige Rolle in der Therapie der Rachitis zutraut (Beneckе), ist schwer zu verstehen.

Für den weichen Hinterkopf ist kaum mehr nöthig, als passende Lagerung auf einem mit Rosshaaren oder Seegras gepolsterten Kissen, das allenfalls noch in der Mitte einen entsprechenden Ausschnitt hat. Gegen sehr starke Schweisse helfen öftere kühle Waschungen. So lange die Krankheit nicht in völliger Heilung ist, vermeide man, die Kinder zum Gehen oder Stehen aufzumuntern, und beobachte beim Anfassen derselben an den Seitenwänden der Brust alle Vorsicht, um nicht Infractionen im einen Fall der Beine, im andern der Rippen zu veranlassen. Durch frühzeitiges Auffinden von Knickungen und Brüchen der Röhrenknochen und durch sorgfältige Verbandbehandlung derselben kann mancher Verunstaltung vorgebeugt werden.

Die Unterscheidung von Unterarten und Stadien der Rachitis ist nicht mit viel Glück versucht worden. Am Häufigsten hat man von der gewöhnlichen chronischen Form eine acute abzutrennen gesucht. Von alledem, was man unter diesem Namen beschrieben hat, würde berechtigten Anspruch auf denselben wohl nur die von Möller und Bohn unterschiedene Form besitzen. Sie soll sich durch acute, schmerzhafte Anschwellung der Epiphysen, starken Verfall der Kräfte, beschleunigten Puls, Diarrhöen und scorbutische Beschaffenheit des Zahnfleisches auszeichnen, auch den gewöhnlich wirksamen Mitteln vollständigen Widerstand leisten.

Scrophulosis.

Kortum: Commentatio de vitio scrophuloso etc. Lemgo 1789.
Hufeland: Ueber die Natur der Scrophelkrankheit etc. Berl. 1785.
H. Lebert: Traité pratique des maladies scrofuleuses et tuberculeuses. Par. 1849.
Virchow: Die krankhaften Geschwülste II. p. 582 u. f.
A. Hirsch: Handbuch der historisch-geograph. Pathologie II. 494.

Man versteht unter Scrophulose schlechte und ungleichmässige Ernährung der Gewebe des Körpers mit Neigung zur Entstehung von Hyperplasieen und hartnäckigen chronischen Entzündungen auf geringfügige örtliche Reizungen hin. Mager, schlecht genährt und schwach in ihren Leistungen findet sich die Musculatur, dagegen stellenweise stark entwickelt das Unterhautfettgewebe. Die

Neigung zu Hyperplasieen betrifft besonders die Lymphdrüsen, die zu chronischen Entzündungen die Haut, die Knochen, die Sinnesorgane und Schleimhäute. — Die Krankheit ist eine der verbreitetsten und häufigsten. Sie betrifft das Kindesalter mit Ausnahme der Säuglingsperiode; selten schleppt sie sich, früher entstanden, über die Pubertät hinaus bis in das mittlere Mannesalter fort. Sie ist in vielen Fällen, wenn auch nicht so ausschliesslich, wie Lugol wollte, ererbt: von scrophulösen, tuberculösen, syphilitischen, mit Kachexieen behafteten, überhaupt schwächlichen oder nahe mit einander verwandten Eltern. Am Häufigsten überträgt sie sich auf die Kinder von Eltern, die, in ihrer Jugend scrophulös, es blieben, ohne geheilt zu werden, oder später tuberculös wurden, auf die Kinder von Eltern, die zur Zeit der Zeugung tuberculös waren, oder die an späten Ausläufern einer oft behandelten, nie ganz getilgten Syphilis litten. Diese Verhältnisse und der Einfluss der bald zu betrachtenden Hülfsursachen erklären es, warum manchmal nur die älteren, manchmal nur die jüngeren Kinder einer Familie betroffen werden. — Ohne jede hereditäre Diathese kann die Scrophulose erzeugt werden durch fehlerhafte Nahrung. Das Ueberwiegen der Kohlenhydrate, das Mangeln der Proteïnsubstanzen ist dabei das Bestimmende. Schon die künstliche Auffütterung mit Brei, Semmeln, Mehlspeisen anstatt Milch kann in den ersten Jahren, der überwiegende Genuss von Brod, Kartoffeln, Gemüse, Hülsenfrüchten später den Grund zur Krankheit legen. Unzureichende Ernährung, frühzeitiger Genuss von starken Spirituosen, öftere Indigestionen können zu ihrer Ausbildung mitwirken. — Von nicht geringerem Einflusse ist das Einathmen abgesperrter, verunreinigter, rauchiger schlechter Luft. Wie die Nahrung so kann die Wohnung scrophulös machen. Ist diese abgesperrt und überheizt, eng, von vielen Menschen bewohnt, von Rauch und Kochdünsten geschwängert, vom Moder feuchter Wände angeweht und unrein, so erkennt man in ihr eine jener Brütestätten der Scrophulose, denen die Häufigkeit dieser Krankheit in grossen Städten hauptsächlich zu verdanken ist. Je dauernder die Kinder in solcher Wohnung verweilen, je weniger sie ins Freie gebracht und zur Uebung ihrer Muskeln veranlasst werden, um so grösser die Gefahr des Scrophulöswerdens. Neben anderen Ursachen haben auch Erkältungen einigen Einfluss. Scrophulose kommt in jedem Klima vor, in kalten, feuchten etwas häufiger. Einwanderer aus wärmeren Gegenden sehen ihre Kinder verhältnissmässig oft

erkranken. Einigen Einfluss auf den Ausbruch und das Ernstwerden der vorher latenten Diathese haben Erkältungen. Sie geben zu Schleimhautkatarrhen, Schwellungen der benachbarten Drüsen, die dann induriren und verkäsen, Veranlassung; sie bringen die vorher latente Diathese zur Manifestation, während sie später unter dem Einflusse günstiger äusserer Einwirkungen noch hätte heilen können. Aehnlich verhält es sich mit manchen traumatischen Einwirkungen. Sie ziehen einem Gesunden keinen Nachtheil zu, einem Scrophulösen die Entwickelung einer verkäsenden Entzündung, von der aus er tuberculös werden kann. Seine Scrophulose wäre vielleicht bald geheilt und erloschen, das Trauma hat sie nicht erregt, sondern zum bedrohenden Heraustritte aus ihrem seitherigen Stillleben gebracht. — Grosse Städte, Fabrikdistrikte, kasernenartige Kinderasyle produciren viel Scrophulose. Die Kinder werden gefährdet von dieser Krankheit, wenn die Eltern, in lebhaftem Kampfe um die Bedingungen der Existenz begriffen, ihnen wenig Sorge zuwenden, wenig plastische Nahrungsstoffe erkaufen, wenig Lufträume verschaffen können, andrerseits wenn die Eltern, in Indolenz und Trägheit versunken, am Hergebrachten sinnlos hängend, Fehler der Erziehung und Ernährung zu vermeiden versäumen, durch die vielleicht schon mehr als eine Generation depravirt wurde. — Mit dem Stillsitzen in abgeschlossenen Räumen hängt es wohl zusammen, dass Mädchen mehr als Knaben befallen werden. — Keuchhusten und Masern bringen besonders oft die vorher latente Krankheit zum Ausbruche.

Scrophulose bewirkt Schwäche und Ungleichmässigkeit der Ernährung und vieler Functionen. Man findet schlaffe Muskeln, leichtes Ermüden, geringe Energie des Willens, zarte, blasse, zu Erkrankungen geneigte, oft mit Schweissen bethaute Haut, dünnes, zartes, häufiger blondes Haar, intelligente, stark feuchte, glänzende Augen, meist mit weiter Pupille. Der Lebhaftigkeit des Geistes entspricht die veränderliche Stimmung, oft durch körperliche Leiden, Katarrhe, Verdauungsstörungen, Anginen getrübt. Oberlippe und Nase sind häufig verdickt, bei den „torpiden Scrophulösen“ contrastirt überhaupt das starke Unterhautfettgewebe mit der Schwäche und Schlaffheit der Muskeln.

Diese Kranken erleiden auf geringfügige äussere Schädlichkeiten hin Entzündungen der Haut, der Schleimhäute, der Sinnesorgane, der Knochen, vorzüglich aber der Lymphdrüsen, deren

langwieriger, schleppender Verlauf die gewöhnliche Dauer weit übertrifft. — An der äusseren Haut treten Ekzeme auf, nach deren endlicher Heilung Verdickungen der Haut, chronische Oedeme oder Abschilferungen der Oberhaut zurückbleiben. An den Lippen, Ohren, der Nase finden sie sich als dicke Krusten bildende, impetiginöse, an den Extremitäten meist als schuppende, nässende, einfache vor. Hebra hat weissliche, gruppenweise stehende Knötchen als eigenen Lichen scrophulosorum beschrieben. Der späteren vorgeschrittenen Zeit gehört der Lupus, die fressende Flechte an, die besonders oft im Gesichte ihre Zerstörungen macht und wohl in den meisten Fällen auf scrophulöser Grundlage beruht.

Unter den Schleimhäuten ist am Häufigsten, fast constant, die der Nase von chronischem Katarrhe betroffen, dessen überfliessendes Secret Ekzem der Lippe erregt. Am Rachen gehen Hypertrophieen der Tonsillen und der Drüsen der hinteren Wand aus öfteren Katarrhen hervor. Von hier aus verzweigen sich diese Katarrhe nach dem Bronchialrohre einerseits, indem sie Husten, schleimigen, hie und da blutig geäderten Auswurf bedingen, nach dem Verdauungskanale andrerseits, wo sie zur Auftreibung des Unterleibes, Störungen des Appetites, der Entleerungen u. dergl. führen. Von den Sinnesorganen leidet vorzugsweise das Auge. Verdickungen des Lidrandes, chronische Entzündung der Meibom'schen Drüsen gehören zu den häufigsten Erscheinungen. Pusteln auf Conjunctiva und Hornhaut, von Gefässbändchen ernährt, folgen sich oft in grosser Zahl, wenn auch nicht viele gleichzeitig zur Entwickelung kommen, verursachen Lichtscheu und Thränenträufeln. Sie hinterlassen die Nebelflecke der Cornea, die, wenn central gelegen, das Sehvermögen beeinträchtigen. Als scrophulöse Iritis bezeichnen Manche Formen mit sehr plastischer Exsudation, welche vom Humor aqueus aus bei chronischem Verlaufe sich auf der hinteren Hornhautfläche in Form feiner Körner, bei acuteren in Fetzen auf dem Grunde der vorderen Augenkammer ansammelt. Am Ohre wird Katarrh des äusseren Gehörganges, bisweilen Vereiterung der Knochensubstanz des Felsenbeines beobachtet. Die sonstigen Knochenleiden treten als Periostitis, Caries, Nekrose auf; besonders oft werden die Wirbel, Phalangen, Rippen und manche Röhrenknochen der Extremitäten ergriffen. Auch die Gelenke werden von Tumor albus oder chronischen Vereiterungen befallen. Das Hüft-, Knie-, Fuss- und Ellbogengelenk werden oft betroffen.

Für die Lymphdrüsen gilt der Grundsatz, dass sie fast

stets secundär erkranken. Wo nicht besondere Traumata direct einwirkten, muss man in den Wurzelgebieten der zuführenden Lymphgefässe die Ursache ihrer Anschwellung suchen. Velpeau, später Griesinger haben dies nachgewiesen. Krankheiten der Mundschleimhaut, Mandelentzündungen, Ekzeme der Gesichts- und Kopfhaut machen am Häufigsten die Halsdrüsen anschwellen, auch die der Leiste, des Ohrs, des Ellenbogens werden durch benachbarte Haut- oder Knochenkrankheiten ins Spiel gezogen. Ihre Schwellung ist eine einfach hyperplastische, überdauert den krankmachenden Reiz oft um Jahre und geht unter ungünstigen Umständen später in centrale Verkäsung über. Die Anfangs schmerzlose Schwellung der Drüsen wird immer grösser, sie lassen sich noch eine Zeit lang unter der Haut hin- und herschieben als glatte, höchstens haselnussgrosse Geschwülste, später können einzelne der grössten gegen Druck empfindlich werden, eine festere Lagerung gewinnen, mit der Haut verlöthet werden und sie durchbrechen. So entstehen Abscesse, die oft durch unregelmässige Fistelgänge, mit mehreren Drüsen correspondirend, dünnen Eiter spärlich aber hartnäckig entleeren, dem käsige Bröckel zerfallenden Drüsengewebes hie und da beigemengt sind. Sie bestehen bald nur einige Wochen, bald eine Reihe von Jahren hindurch und hinterlassen wulstige, eckig-strahlige, nicht frei mit der Haut verschiebbare Narben. Auch bei ihrem Auftreten innerhalb der Körperhöhlen hängen die scrophulösen Drüsengeschwülste von Erkrankungen der Organe ab, deren Lymphgefässe sie aufnehmen. Bald sind es verkäsende, keilförmige pneumonische Herde, an deren nach innen gerichteter Spitze grosse, ebenso umgewandelte Lymphdrüsen sitzen, oder cavernös zerfallende Lungentheile, denen sie entsprechen, bald einfache chronische Katarrhe, durch die sie hervorgerufen wurden. Auch hier kann der Katarrh längst vorüber sein, die Bronchialdrüsenerkrankung aber als selbständiges Leiden fortbestehen und durch Druck auf benachbarte Organe oder Durchbruch von Eiter in dieselben schwere Folgen haben. Von den Mesenterialdrüsen schwellen am Häufigsten die dem untersten Theile des Ileums entsprechenden an, die einzelnen bis zur Taubeneigrösse, ganze Paquete bis zum Umfange einer Kinderfaust. Auffallend oft entsprechen sie scrophulösen Schwellungen und Geschwüren der Drüsenhaufen dieser Gegend, weit seltener blossen Darmkatarrhen. Während die Geschwülste der Bronchialdrüsen nur in umständlicherer Weise aus den percutorischen Zeichen und ihre

Druckwirkungen und auch da nur ausnahmsweise erkannt werden können, lassen sich die der Mesenterialdrüsen durch dünne Bauchdecken hindurch ganz wohl fühlen, nur darf man sie nicht, wie es leider nur zu oft geschieht, mit Kothgeschwülsten verwechseln. Diese vielfachen Lymphdrüsengeschwülste führen, soweit die Drüsen noch functionsfähig, zu einer Leukocythose, von der aus die Neigung zur Eiterbildung bei geringfügigen Verletzungen (schlechte Heilhaut), die man oft bei Scrophulösen findet, sich erklärt.

Je ausgeprägter die Scrophulose, je reichlicher und langwieriger eitrige Processe von ihr erregt werden, je mehr die gesammte Ernährung des Körpers sinkt, um so leichter entstehen glatte, harte, schmerzlose Schwellungen der Leber und Milz, die im Zusammenhalte mit reichlichem Eiweissgehalte des Harnes, durchscheinender Blässe der Haut und chronischen Durchfalls als Zeichen der Amyloidentartung der grossen Drüsen der Unterleibshöhle betrachtet werden dürfen. Ein weiteres Zeichen, das speciell der Amyloidentartung der Niere entspricht, ist die bei Zusatz von Jodkaliumlösung und rauchender Schwefelsäure zum Harn auftretende Erscheinung eines violetten Ringes zwischen beiden Schichten der Flüssigkeit. Die Amyloiderkrankung ist heilbar, ich habe, wie E. Wagner, ausgesprochene Amyloidgeschwulst der Leber und Milz sich zurückbilden sehen. Von der Speckleber unterscheidet sich die Fettleber, die gleichfalls bei vielen Scrophulösen vorkommt, durch weichere Oberfläche, Mangel der Milzschwellung, des kachektischen Aussehens, oft auch des Eiweissharnens. Sie hat dünnere Ränder, überhaupt eine flachere Form. Eine noch weit schwerere Gefahr bedroht die Scrophulösen: die der Tuberculose. Das viel discutirte Verhältniss beider Krankheiten liegt, Dank den experimentellen Forschungen der letzten Jahre, jetzt klar vor. Es sind nicht nothwendige oder ausschliessliche Beziehungen, die beide Krankheiten miteinander verbinden. Abgestorbener Eiter, ins Blut gebracht, erzeugt auf dem Wege capillarer Embolie miliare Tuberkeln. Ältere käsige Herde sind, wie Buhl zuerst lehrte, eine nothwendige Vorbedingung der Tuberculose. Von da aus erfolgt die Infection. Diese Herde liefert für das Kindesalter wenigstens sehr überwiegend die scrophulöse Erkrankung, besonders die der Lungen, der Lymphdrüsen und der Knochen. Man wird aus der Einsicht in diesen Zusammenhang die Lehre entnehmen, dass die Eiterherde Scrophulöser mit doppelter Sorgfalt von Anfang an zu behandeln sind. Kann man

den Geschwülsten der Bronchial- und Mesenterialdrüsen, von denen erstere so sehr oft das Material zur tuberculösen Infection liefern, direct nicht beikommen, so muss man um so sorgfältiger die Bronchial- und Darmkatarrhe, die die Anschwellung der Drüsen erzeugen, zu verhüten oder rasch zu beseitigen suchen.

Der durchaus chronische *Verlauf* der Scrophulose endet häufig mit völliger Heilung und Kräftigung des Körpers, andere Male geht aus der Krankheit eine schwache, zu Rückfällen auch jenseits des Kindesalters geneigte Constitution hervor. Direct an den scrophulösen Erkrankungen sterben Wenige, so an langwieriger Eiterung, Perforation einer Bronchialdrüse, Wirbelcaries, Viele dagegen an Tuberculose. Die Erkrankungen der Knochen, der inneren Drüsen, des Darmes sind die gefährlicheren Localisationen. Äussere Drüsen, Haut, Rachenorgane, Sinnesorgane sind leichter zugängig und heilbar.

Die *Diagnose* stützt sich nicht so sehr auf einzelne Beweise, wie auf den Gesammteindruck, die Reihenfolge der localen Erkrankungen, von denen ein Kind betroffen wurde, die ererbten Anlagen und die Ernährungs- und Wohnungsverhältnisse, unter denen es aufwuchs. Flecken der Hornhaut, geschwollene Halsdrüsen, Anämie, dicke Oberlippe, Rachenkatarrh, das sind so die gewöhnlichsten Zeichen, die zusammen vorkommen. Je weniger strenge Beweise einer Diagnose möglich sind, um so sparsamer und gewissenhafter soll man sie handhaben, jedenfalls sie nie als Nothbehelf, als Deckmantel der Oberflächlichkeit in Untersuchung und Behandlung verwenden. Mit der Rachitis hat Scrophulose nichts gemein, jene ist eine ausgeprägte Wachsthumsstörung des Skelettes. Von der Tuberculose muss man sie, soweit es angeht, zu unterscheiden suchen, bei der Neuheit der jetzigen Anschauungen lassen sich beide Symptomenreihen noch nicht durchgehends auseinanderhalten.

Ein Hauptgrund, weshalb die Praktiker so hartnäckig sich der Missachtung einer eigenen scrophulösen Erkrankung widersetzten, liegt darin, dass die Erfahrung genügend nachgewiesen hat, dass die meisten der scrophulösen Localerkrankungen, ganz local aufgefasst oder behandelt, nur sehr schwierig, oft gar nicht zur Heilung gelangen, dass sie entschieden einer allgemeinen specifischen *Behandlungsweise* bedürfen. Andererseits freilich unterliegt es keinem Zweifel, dass unter Anwendung einer solchen doch die Heilung der localen Leiden mächtig durch eine locale Be-

handlungsweise unterstützt werde. — Die nächste Aufgabe wird es immer sein, diejenigen hygieinischen Verhältnisse aufzusuchen und zu verbessern, welche die hereditäre Disposition zum Ausbruche brachten, oder einer erworbenen Scrophulose zu Grunde liegen. So mag es denn je nach Umständen geeignet erscheinen, die Kranken aufs Land, ins Gebirg, an die See zu schicken, auf Wohnungswechsel, Verlegung der Kinderstube, Bewegung im Freien Seitens der Kinder zu dringen. Die Diät ist je nach den Verhältnissen der Eltern speciell zu bestimmen und zwar stets in der Weise, dass sie eine möglichst nahrhafte, stickstoffreiche, selbst unter Umständen etwas excitirende sei, mit möglichster Verbannung der Amylacea und anderer voluminöser, den plastischen Zwecken wenig dienender Substanzen. Milch, weisses Fleisch, Ei und Bouillon werden am Meisten geeignet erscheinen, die Ernährung zu heben. Von medicamentöser Seite wird man das Gleiche durch Gebrauch des Oleum jecoris erstreben in Dosen von circa 2—3 Löffeln voll pr. Tag, der jedoch, um erfolgreich zu sein, Monate, selbst Jahre lang fortgesetzt werden muss. Mag nun die Galle, das Jod, mag das Fett oder was sonst das Wirksame daran sein, wir wissen zur Genüge, dass weder Galle noch Oel das Gleiche leisten, auch wenn man das letztere mit Jod versetzt. Von den sonstigen Medicamenten verdienen namentlich aus der Reihe der Tonica Eisen, aus der der antidyskrasischen Stoffe das Jod Berücksichtigung. Den Gebrauch beider, vorzüglich des letzteren, würden wir aus praktischen Gründen, die übrigens einer theoretischen Rechtfertigung wohl fähig sind, am Liebsten in Mineralwasserform vornehmen lassen, falls es angeht, an Ort und Stelle. Namentlich die Quellen von Kreuznach, Krankenheil, Soden-Aschaffenburg sind hier zu empfehlen. Wo jedoch äussere Verhältnisse solches nicht gestatten, ist es gut, das Jod in Mixtur oder Eisen in Pulvern zu reichen. Das Jodkalium reicht man in kleiner Dose, je nach dem Alter des Kindes zu grm. 0,2—0,5 pro die in Mixturen, bei denen aromatische Syrupe (zingiberis oder cinnamomi) den üblen Geschmack des Mittels verdecken. Sollten Bronchialkatarrhe, gastrische Beschwerden oder gar Reizungen der Mundschleimhaut entstehen, was übrigens nur sehr selten geschieht, so lässt man Hopfenthee nachtrinken.

Sehr häufig wird es die Langwierigkeit des Leidens nothwendig machen, eine passende Abwechslung in der Behandlung eintreten zu lassen. Am Wenigsten darf sich diese auf den Ge-

brauch des Leberthrans erstrecken, wenn man sich einmal für solchen entschieden hat. Häufig wird es geeignet sein, unter Fortgebrauch desselben im Sommer eine Trink- und Badecur an den genannten Orten, von welchen wir namentlich den letzteren aus eigener Erfahrung bestens empfehlen können, vorzuschlagen, im Winter unter Fortsetzung von Salz- oder Mutterlaugenbädern im Hause Jod oder Eisen zu reichen.

Mit völliger Umgehung einer Reihe sonst angepriesener Mittel wie Baryt, Cicuta, Mercur u. dergl., von welchen namentlich die letzteren entschieden nachtheilig wirken müssen, wollen wir nur noch eines in Erwähnung bringen, das namentlich in der Armenpraxis sehr anwendbar erscheint, nämlich die Nussblätter. Sowie viele andere Amara scheinen auch diese eine tonisirende Wirkung zu äussern, wahrscheinlich durch örtliche Wirkung im Tractu. Man reicht sie im Thee oder im Extracte (gran 4—8 pro die) und kann auch Bäder in ihrem Decocte nehmen lassen. Einige Wirksamkeit, wenn gleich geringere als den Jod- und Eisenpräparaten, ist denselben gewiss nicht abzusprechen und in der Armenpraxis wird man häufig froh sein, neben dem Leberthran auch diese in Anwendung ziehen zu können.

Die Behandlung der Localaffectionen bedarf keiner specifischen Therapie, sie kann nach allgemeinen Regeln geleitet werden aus dem einfachen Grunde, weil es überhaupt keine specifischen Localerkrankungen Scrophulöser gibt. Wir werden daher bei Ophthalmieen, je nach ihrer Intensität, Anfangs örtliche Blutentziehungen, Laxanzen, Vesicatore hinter das Ohr oder dergl., später örtlich Nitr. argent., Sulf. zinci, Laudanum liquidum in verdünnten Solutionen, Aqua Conradi, Collyrium luteum, Präcipitatsalbe oder dergl. anwenden, gerade wie sonst auch; bei Ekzemen zuerst die Reinlichkeit herstellen, dann Zink-, Theersalbe, kalte Umschläge, Sapo viridis oder was sonst appliciren, bei Lupus ätzen mit Lapis caust., Lapis infern., Pulv. Cosmi, den Pasten von Velpeau, Canquoin, Rivallié oder Anderen u. s. f. Die Knochen- und Gelenkkrankheiten werden eine einfache chirurgische Behandlung erfahren, ebenso die Unterhautzellgewebsabscesse, die Congestionsabscesse, die Fistelgänge vereiternder Lymphdrüsen. Für die Erkrankung letzterer wird es namentlich wichtig sein, etwa noch vorhandene Erkrankungen im Gebiete ihrer zuführenden Lymphgefässe zu beseitigen (z. B. Exst. tonsill.).

Tuberculose.

R. Virchow: Die krankhaften Geschwülste Bd. II. p. 620.
P. Panum, Experimentelle Beiträge zur Lehre von der Embolie. Virch. Arch. XXV, p. 308.
H. Lebert und D. Wyss: Beiträge zur Experimentalpathologie etc. Virch. Arch. Bd. XL.
Ott: v. Niemeyer's klin. Vorträge über Lungenschwindsucht. Berl. 1867.
Schüppel: Zur Histogenese der Lebertuberculose. Arch. d. Heilkunde, Jahrg. IX. S. 524.
J. Cohnheim und B. Fränkel: Experimentelle Untersuchungen über die Uebertragbarkeit der Tuberculose auf Thiere. Virch. Arch. Bd. XLV. H. 2. S. 216.
L. Waldenburg: Die Tuberculose, die Lungenschwindsucht und Scrophulose. Berl. 1869.
Steiner und Neureutter: Prag. V.J.S. 1865. II. p. 34.
B. Fränkel: Die Tuberculose der Chorioidea und die Miliartuberculose der Kinder. Jahrb. f. Kinderheilk. Neue Folge II. 2. p. 1.

Die Experimentalpathologie hat der verheerendsten aller Krankheiten den specifischen Charakter einer eigenthümlichen Neubildung genommen und ihr häufiges Vorkommen aus verbreiteten Bedingungen ihrer Entstehung erklärt. Virchow hat den Begriff des Tuberkels auf das miliare Knötchen zurückgeführt und von den verkäsenden Knoten entzündlicher Neubildung, des Carcinoms, eingedickten Eiters etc. getrennt. Rindfleisch zeigte den Ausgang der wahren Tuberkeln von feinen arteriellen Gefässen, Panum fand bei seinen Emboliversuchen in den Lungen als Product der feinsten Embolie kleine graue Knötchen von solcher Aehnlichkeit mit den Miliartuberkeln des Menschen, dass er des Gedankens an eine vollständige Uebereinstimmung beider Veränderungen sich nicht erwehren konnte. Die experimentellen Forschungen über die Uebertragung der Tuberculose, welche Villemin begann, Lebert und Wyss, Cohnheim und Fränkel und viele Andere fortsetzten, schienen Anfangs der Annahme eines specifischen, übertragbaren Tuberkelstoffes günstig, lieferten jedoch jetzt das Resultat, dass abgestorbener Eiter, ins Blut gebracht, dort wo er embolisch einwandert, Tuberkeln erzeugt. Schon die Erfahrungen Panum's zeigen, dass kleine Kautschuk-, Quecksilber-Körnchen u. dergl. dasselbe leisten. Auch die Erfahrungen über tuberkelartige Gebilde durch eingewanderte Bandwurmembryonen — Cestoden-Tuberculose (Mosler, Leuckard) — sind so zu deuten. Für die meisten Fälle stellt sich

die Tuberculose dar, wie schon vor 12 Jahren von Buhl angegeben worden war, als eine Infection, ausgegangen von verkästen Geweben, deren Bröckel ins Blut gelangen und weiter transportirt werden. Wo ältere verkäste Herde in den Leichen Tuberculöser vermisst werden, da müssen sie während des Verlaufes der Tuberculose sich entleert haben oder geheilt sein. Mit diesem neuen, damals noch im Werden begriffenen pathologisch-physiologischen Standpuncte zuerst klinisch versucht zu haben zu wirthschaften, ist das entschiedene Verdienst von F. Niemeyer. Neuerdings hat Waldenburg in der gleichen Richtung weiter zu arbeiten gesucht.

Die Krankheitsherde, von denen aus die tuberculöse Infection erfolgt, sind vertreten durch Entzündungen des Parenchyms drüsiger Organe mit Ausgang in anämische Nekrose des entzündeten Gewebes (Lunge, Lymphdrüsen), eitrige Entzündungen seröser Häute (Pleura, Peritoneum), Ulcerationen der Schleimhäute (Darm, Urogenitalapparat, Larynx), Verschwärung der Haut, des Bindegewebes, der Knochen mit Eindickung des Eiters, endlich Stagnation des Eiters in Schleimhautkanälen (Ohr, Bronchien).

Durch die Untersuchungen von Louis wurde bereits erwiesen, dass käsige Herde bei tuberculösen Kindern sich mit beträchtlich geringerer Constanz in den Lungen vorfinden, wie bei der gleichen Erkrankung Erwachsener, dass dagegen bei Kindern die Bronchialdrüsen allein und in Combination mit der Lunge weit öfter erkrankt sind. Steiner und Neureutter fanden unter 302 Fällen die Lungen 126 Mal frei. Käsige Pneumonien kommen besonders oft in Folge der Masern und des Keuchhustens vor, daher diese Krankheiten mit Recht als ergiebige Quellen der Tuberculose gelten. Dagegen sind Typhus, Diabetes und Kohleninhalation für das Kindesalter weit seltener wirksam. Lungenkatarrhe regen sowohl diese Pneumonien als auch die noch häufigere Schwellung der Bronchialdrüsen gewöhnlich an. Unter obigen 302 Fällen von St. und N. waren die Bronchialdrüsen 275 Mal, die Lungen 176 Mal erkrankt, erstere allein 86 Mal. Oeftere Erkältung, mangelhafte Bekleidung, Aufenthalt in rauchiger, staubiger Luft wirken so als indirecte Krankheitsursachen. Nächst den Lymphdrüsen des Brustraumes werden am häufigsten die des Unterleibes und des Halses Quelle der Erkrankung. Von den Entzündungen der serösen Häute kann man sagen, dass sie im Ganzen im Kindesalter häufiger direct tödten, jedoch

wenn einmal ihr acutes Stadium überwunden ist, häufiger heilen, als zu dem Tode durch Tuberculose führen. Auch von den Schleimhautverschwärungen haben die meisten für das Kindesalter geringe oder keine Bedeutung, nur von scrophulösen, durch verkehrte Ernährung hervorgerufenen Darmgeschwüren aus entsteht öfter direct oder durch das Mittelglied der Tabes meseraica Tuberculose. An der äusseren Haut sind besonders Abscesse, Pusteln, Geschwüre von Bedeutung. Möglich, dass die merkwürdige Thatsache, die Rilliet und Barthez aufgefunden haben, nun doch noch auf diese Weise ihre Erklärung findet: von 208 Todesfällen geimpfter Kinder starben 138 tuberculös, von 95 Nichtgeimpften 30 tuberculös, die übrigen an anderen Krankheiten. Auch der alte Glaube an die Gefahr rascher Heilung eiternder Hautausschläge findet jetzt eine Bestätigung nicht der Gefahr der Heilung, sondern der Gefahr der Krankheit, die zur tuberculösen Metastase in den Lungen führen kann. Von den Knochenkrankheiten sind es Wirbel-, Felsenbein-, Hüftgelenks- und Kniegelenksentzündung, am Häufigsten aber auch sonst cariöse und nekrotische Processe, die Tuberkeln liefern.

Diejenigen klimatischen Verhältnisse, die die Häufigkeit der Scrophulose begünstigen, haben auch für diese Krankheit die gleiche Geltung (A. Hirsch). Grosse Städte, Fabrikstädte sind besonders productiv daran, hochgelegene dünnbevölkerte Landbezirke sind fast frei davon. Die meisten Fälle trifft man gegen die Pubertät hin und in den beiden ersten Lebensjahren. Angeboren scheint Tuberculose überhaupt nicht vorzukommen (Virchow); dagegen findet sie sich schon bei Kindern, die erst wenige Wochen alt sind, vor. Jetzt, wo man dieses Leiden nur als eine besondere Form embolischer Erkrankung, nicht als etwas Specifisches betrachtet, lässt sich die Möglichkeit einer Uebertragung derselben, einer eigentlichen Ansteckung schwer denken, so sehr auch die häufigen Erkrankungen von Frauen tuberculöser Männer, von Spitalärzten etc., dafür sprechen mögen. Wenn eine Uebertragung von den Eltern auf die Kinder so sehr häufig angenommen werden muss, so ist dieselbe als Uebertragung der scrophulösen Diathese zu betrachten, von der aus ungewöhnlich schnell die tuberculöse Infection bewirkt wurde. Das Vorkommen acuter Miliartuberculose bei Säuglingen, deren Vater zur Zeit der Zeugung oder deren Mutter während der Schwangerschaft in der tuberculösen Erkrankung rasche Fortschritte machte, ist so häufig,

dass man nur schwer den Gedanken an directes Vererbtsein der Krankheit abweisen kann. Indess es finden sich auch in diesen Kinderleichen schon scrophulös erkrankte Lymphdrüsen vor, von denen aus die Infection erfolgt sein konnte. Wenn auch mit einigem Widerstreben, immerhin sehe ich mich genöthigt, zuzugestehen, dass die Vererbung der Tuberculose aufgegeben werden und durch jene der Scrophulose ersetzt und erklärt werden muss.

Der Tuberkel, ein graues durchscheinendes Körnchen von eben sichtbarer bis Stecknadelkopfgrösse besteht aus einer Anhäufung äusserst zarter, meist einkerniger Rundzellen, die theils in, theils um ein feines arterielles Gefäss gruppirt sind. Diese Entstehungsweise der Tuberkeln von kleinen arteriellen Gefässen aus ist in den letzten Jahren immer allgemeiner zur Anerkennung gekommen. Schüppel hat für die Lebertuberkeln direct deren Entstehung durch Embolie, sowie für die zelligen Elemente derselben die Abstammung von weissen Blutzellen beobachtet. Bei längerem Bestande findet einige Vergrösserung des Kornes, dann an dem centralen Theile beginnend eine fettige Umwandlung der Zellen, Zerfall derselben und käsige Eindickung ihrer Reste Statt. Fliessen von den meist zahlreichen, dichtgedrängten Tuberkeln eines Organes mehrere benachbarte zusammen, so entstehen grössere gelbe Knoten, deren Form noch deutlich diesen Ursprung anzeigt. In der Lunge finden sich die Tuberkeln häufiger rechterseits, bei Pleuritis in der Lunge der gesunden Seite, also auf der Seite des stärkeren Blutstromes, reichlicher in den oberen Lappen. Bald sind sie von gesundem, bald von anderweit erkranktem, bald von frisch hyperämischem oder entzündetem Gewebe umgeben. Häufiger als in der Lunge sieht man an den serösen Häuten, dass die localen Reizungen der einzelnen Tuberkeln sich summiren zu einer faserstoffig-eitrigen, stark in die Fläche ausgebreiteten Entzündung (z. B. Meningitis basilaris). In solchen parenchymatösen Organen bestehen die Tuberkeln, von etwas Schwellung und Hyperämie des Bindegewebes abgesehen, fast ohne alle Folgen (Leber, Milz, Niere).

An Schleimhautoberflächen entstanden zerfällt der Tuberkel bald in Folge der mechanischen und chemischen Reizungen, die auf ihn wirken, und hinterlässt ein Geschwür, das durch Zusammenfliessen von mehreren sich zu grösserem Umfange und buchtiger Form ausbilden kann. In der Umgebung des Geschwürs entwickeln sich katarrhalische Processe, deren Secret vom Ge-

schwürsgrunde aus Blut in capillaren Tröpfchen oder grösseren Mengen beigemischt werden kann (Larynx, Bronchien, Darm).

Die häufigste Form für das Säuglings- und eigentliche Kindesalter ist eine acute, mit recht allgemeiner Erkrankung aller der zuletzt aufgeführten Organe, besonders der serösen Häute. Der käsige Ausgangspunct ist dann gewöhnlich in den Lungen und Bronchialdrüsen zu finden, wie dies, wenn eine vielfache Embolie in dem Arteriengebiete erfolgen soll, verlangt werden muss. Nehmen die Eiterbröckel besonders nach einem Organe dieses Gebietes ihre Richtung, so ist für das Kindesalter ungleich häufiger als später die Carotis interna ihr Weg zu den Meningen, weit seltener sind es die abdominalen Aeste der Aorta. Umgekehrt sieht man nach Darmphthise, Mesenterialscropheln oder Knocheneiterung weit häufiger eine überwiegende Ablagerung der Tuberkeln in der Lunge erfolgen; wenn aus diesen Quellen auch Tuberkeln der serösen Häute, der grossen Unterleibsdrüsen entstehen, so geschieht nicht mehr und nicht weniger, als man bei Pyämiekranken schon öfter nachwies: kleine Emboli durchschlüpfen das relativ weite Capillarnetz der Lunge und gelangen in die Körperarterien hinüber. Die eigentliche Schwierigkeit liegt noch in der Erklärung jener Fälle, in welchen sowohl das einzige scrophulöse Depot als auch die Tuberkelbildung in der Lunge angetroffen wird. Während die tuberkelerzeugende Capillarembolie durch directe Injectionen ins Blut (Panum — Cohnheim und Fränkel) zahlreiche directe Beweisführungen erfahren hat, muss man für den zuletzt angeführten Fall zu der zuerst von Buhl angenommenen, dann von Niemeyer weiter ausgeführten Fortführung der Tuberkel erregenden Gewebspartikeln in den Lymphbahnen seine Zuflucht nehmen. Virchow*) erwähnt ausdrücklich Präparate der mehr harten Tuberkelformen, bei denen man sich des Gedankens kaum erwehren konnte, Lymphgefässe mit gewucherten Epithel vor sich zu haben, Buhl weist auf das reichlichere Vorkommen der Tuberkeln in dem nächsten Umkreise käsiger Herde der Lunge hin, das sich durch eigentliche Emboli nicht wohl erklären lässt, kurz hier sieht man sich zu der noch unerwiesenen aber sehr wahrscheinlichen Annahme genöthigt, dass die Lymphbahnen die tuberkelerregenden Ausstrahlungen der käsigen Herde vermitteln. — Nach den Versuchen an Thieren ist anzunehmen,

*) loc. cit. p. 641.

dass grössere oder dichtgedrängte feinere Embolien käsiger Masse neue käsige Herde, selbst Cavernen schaffen können, also Ursprungsstätten neuen embolischen Materials.

Die Tuberculose beginnt natürlicher Weise in fast allen Fällen mit phthisischen Erscheinungen: Blass- und Welkwerden, niedergedrückter Stimmung, Abmagerung, Müdigkeit, abendlicher Fieberbewegung, nächtlichen Schweissen, Unregelmässigkeiten des Appetites und der Verdauung. Bald gehören diese Erscheinungen nur dem phthisischen Processe an, bald schon dem Beginne der tuberculösen Infection. Jedenfalls ist es höchste Zeit, wenn sie sich einstellen, den vorhandenen Herden eingedickten Eiters oder abgestorbener Gewebe die grösste Aufmerksamkeit zuzuwenden. Der Fieberverlauf der Tuberculose entspricht vollständig dem einer acuten Infectionskrankheit. Er ist zwar dem der Trichiniasis, des Typhus nicht gleich, aber doch letzterem so ähnlich, dass die Unterscheidung schwer werden kann. Der Typus ist der einer der Intermittens sich nähernden Remittens mit 1—2 täglichen Exacerbationen. Letztere nehmen 2—8 Stunden des Tages ein, fallen fast stets auf eine Tageszeit, bald auf die Abend- und ersten Nachtstunden, seltener auf den Morgen, noch seltener Mittag. Während dieser treten Temperaturen von 39°, meist 40°, selbst 41° C. auf, in der Zwischenzeit sinkt die Temperatur langsam und steht nicht selten während eines grösseren Theiles der Nacht nahe bei Normal, doch meist etwas darüber. Je höher die Temperatur in den Zeiten der Remission, desto schlechter die Prognose. Das Wiederansteigen der Temperatur erfolgt meist schroffer als der Abfall und verursacht die mit Recht als schlechtes Zeichen verrufenen quotidianen Fröste, bei kleinen Kindern wenigstens Blässe, Kälte der Extremitäten und Schlaffheit. Die Zeit der Remission bringt die Nacht- oder Morgenschweisse als äusserliches Symptom mit sich. Einige Unregelmässigkeit zeigt dieser Fieberverlauf stets, zu seiner exacten Auffassung genügen zweimalige Temperaturmessungen täglich durchaus nicht. Der Puls steht im Verhältnisse zur Körperwärme hoch an Frequenz, noch höher die Respiration, da sowohl letztere als die Circulation ausser durch die Fieberhöhe noch durch örtliche Behinderungen in die Höhe getrieben werden. Katarrh, Husten, Rasselgeräusche, blutig tingirte Sputa weisen oft auf ein Leiden der Lunge hin, doch wird dasselbe um so eher — caeteris paribus — als rein tuberculöses gelten dürfen, je negativer die physikalischen Befunde. Theils die Lungenerkrankung

theils die durch geschwollene Bronchialdrüsen bewirkte Compression der intrathoracischen Venen bewirkt bisweilen leichtes Gesichtsödem; aus denselben Gründen, vielleicht noch aus der erschwerten Circulation in der Carotis interna, speciell der Pia mater, ist wohl die leicht violette Färbung des sonst anämischen Gesichtes abzuleiten, auf die Rilliet und Barthez besonderen Werth legen. Auch Epistaxis ist nicht so ganz selten. Den directen Nachweis verbreiteter tuberculöser Erkrankung gestattet die ophthalmoskopische Untersuchung. Nachdem Manz die Tuberkeln der Choroidea aufgefunden, hat Cohnheim deren Häufigkeit bei allgemeiner Tuberculose nachgewiesen, Gräfe und Leber, B. Fränkel haben sie nun schon an einer Reihe von Lebenden demonstrirt. Aderhauttuberkeln machen keine Sehstörung, sitzen meist in Mehrzahl in der Nähe der Papille und zeigen sich als weissliche, rundliche Flecke, die verwaschen in die Umgebung übergehen und an darüber verlaufenden Gefässen bei einer gewissen Grösse eine parallaktische Verschiebung bewirken. Dass dieselben gleichzeitig mit den Tuberkeln der Pia entstehen, ist kaum zu bezweifeln, da sie durch denselben Gefässstamm (Carotis interna) einwandern müssen. Bei überwiegend meningitischen Formen der Tuberculose werden daher Aderhauttuberkeln am Sichersten zu erwarten sein. — Man findet noch als weniger schöne und augenfällige, aber auch direct zu verwerthende Zeichen der Tuberculose serpiginöse Ulcerationen, die, von den Tonsillen ausgehend, längs der seitlichen Rachenwand sich ausbreiten, und gewisse Geschwüre am Kehlkopfe, die ihre Entstehung dadurch, dass zahlreiche kleine Geschwürchen zusammengeflossen, noch durch Flächenhaftigkeit und zernagte Form zu erkennen geben und auch laryngoskopisch gut erkennen lassen. Die in den meisten Fällen nachweisbare mässige Vergrösserung der Milz ist weniger von Einlagerungen von Tuberkeln in deren Pulpa, als von den Fieberverhältnissen abhängig. Dagegen ist das hie und da einmal vorfindliche roseolöse, dem des Typhoids ähnliche oder auch petechiale Exanthem am Stamme wahrscheinlich (ähnlich wie schon von Friedreich für dasselbe bei Endokarditis geschehen) durch capillare Hautembolien zu erklären.

Der Verlauf ist acut, wenn die tuberkelerregenden Eiterpartikeln massenhaft und häufig dem Blutstrome sich beimengen. Er ist dann durch die erwähnten Fröste gekennzeichnet, die man sich ähnlich wie die der Lungenarterienembolie durch den embo-

lischen Art selbst bedingt denken muss, sobald es schubweise durch ganze Schwärme solcher Corpuscula bedingt wird. Im Uebrigen ist der Verlauf ein unregelmässiger, unbegrenzter, der auf Tage und Wochen, in gewissen chronischen Fällen auch auf Monate sich erstrecken kann. Zu den besprochenen Erscheinungen einer typhoiden Infectionskrankheit machen sich weiterhin meningitische oder bronchitische Erscheinungen in verschiedenem Maasse bei und ändern dadurch das Krankheitsbild in später zu besprechenden Richtungen ab. Heilung einzelner Miliartuberkeln ist nicht selten; sie schrumpfen zu fibrösen weissen Knötchen; auch verbreitete Tuberculose kann heilen, Schleimhautgeschwüre (Larynx, Darm) gelangen seltener dahin, noch seltener die durch Tuberculose erregten Serosa-Entzündungen.

Die Therapie ist vorläufig fast ganz auf die prophylaktische Thätigkeit, die sorgfältigste Behandlung der scrophulösen Drüsenerkrankungen, der Katarrhalpneumonieen, der respiratorischen Katarrhe, der Hämoptoë, Pleuritis, der Knocheneiterungen etc. angewiesen.

Ist die Tuberculose selbst im Gange, so wird die grösste körperliche Ruhe, Aufenthalt im Bette etc., vielleicht der Häufigkeit der Embolien etwas entgegenwirken können; selten wird man durch Einwirkung auf den käsigen Herd jetzt noch den embolischen Vorgängen hemmend entgegenwirken können, etwa bei Knochenkrankheiten durch chirurgische Eingriffe. Mir haben bis jetzt subcutane Chinineinspritzungen und Inhalationen von Infus. Digitalis von dem raschesten Einfluss auf die Fiebersteigerungen der Tuberculösen geschienen.

Langsamer und dauernder erhält man den Erfolg durch die innere Anwendung einer Combination dieser Mittel (0,02—0,1 Digit. und 0,05—0,2 Chinin pro dosi). Auch das Kaltwasserverfahren scheint versuchenswerth. Der Ernährung muss besondere Sorgfalt zugewendet werden. Kommt sie in günstigen Gang, so ist viel gewonnen, doch lasse man sich durch kurzes Stillstehen oder Zunehmen des Körpergewichtes noch nicht zu grossen Hoffnungen hinreissen.

III.

Krankheiten der Circulationsorgane.

A. Herzkrankheiten.

Zahlreiche leichtere Anomalieen werden häufig beobachtet am Herzen und seiner Umhüllung. Dahin gehören die Trübungen und Verdickungen, welche an umschriebenen Stellen des Perikards auch schon im frühen Kindesalter wahrgenommen werden, ferner geringe Anomalieen seines Inhaltes bezüglich der Quantität, namentlich bei gleichzeitigen Lungenkrankheiten, bezüglich der Qualität bei gewissen Inspissationszuständen des Blutes, bei welchen derselbe seine einfache seröse Beschaffenheit verliert und als klebrige, dick albuminöse Flüssigkeit gefunden wird. An der Musculatur finden sich öfter leichtere Grade fettiger Entartung, ausgesprochen durch glänzenderes, mehr braunes Aussehen derselben, mikroskopisch durch reichliche Einlagerung feiner Fettkörnchen in die Primitivbündel und zwischen dieselben. Auch myokarditische Processe, besonders mit Ausgang in Suppuration, sind, besonders in metastatischer Weise auftretend, bisweilen jedoch auch ohne nachweisbare Veranlassung entstanden, keineswegs sehr selten. So ernst auch die Bedeutung dieser Processe ist, so sind sie doch bisher der Diagnose unzugänglich geblieben und können deshalb keinen Gegenstand weiterer Besprechung an diesem Orte bilden. Nicht ohne Interesse sind die an den Herzklappen oft auftretenden, jedoch auch an anderen Stellen des Endokards und selbst der Adventitia der grossen Arterien beobachteten, von Luschka zuerst beschriebenen Extravasate. Dieselben stellen punctförmige bis höchstens die Grösse einer kleinen Erbse erreichende, ganz nahe der Oberfläche in das Gewebe des Endokards eingebettete,

oft in Hügel- oder Halbkugelform prominirende rothe Flecke dar, und werden überaus häufig bei den Sectionen von Kindern aus den ersten Lebenswochen oder Monaten getroffen, namentlich wo dieselben in tiefem Marasmus gestorben waren. Andererseits spricht die Wahrnehmung, dass dieselben auch bei ganz jungen Thieren getroffen werden, entschieden dafür, dass sie etwas mehr oder weniger Physiologisches darstellen. — Wie dem sei, sie scheinen, da Spuren derselben an in späterem Alter Verstorbenen nicht wieder getroffen werden, ohne erhebliche Damna remanentia zur Resorption zu gelangen und liefern keine klinischen Zeichen.

I. Perikarditis.

C. M. Billard: Traité des maladies des enfants. Éd. II. p. 593.
Rilliet und Barthez ed. II. Bd. I. p. 628.
F. Weber: Beiträge zur path. Anat. der Neugeborenen II. p. 72.
Bednar: Krankheiten der Neugeborenen und Säuglinge III. p. 133.

Die Angaben der Schriftsteller darüber, in welchem Alter die Herzbeutelentzündung am Häufigsten sei, differiren zwar sehr, darin stimmen jedoch alle überein, dass das Kindesalter wenig von ihr betroffen werde (unter 700 Sectionen 7mal, Billard). Schon die Seltenheit des acuten Gelenkrheumatismus bedingt dieses Verhältniss. Er ist für Erwachsene die häufigste Ursache dieser fast stets secundär auftretenden Krankheit, bei Kindern tritt er so selten auf, dass z. B. bei Lebert nur 5% seiner Fälle in das Kindesalter treffen. Auf Vorkommen im Fötalleben deutet eine Beobachtung von Billard hin: Befund strangförmiger Verwachsungen des Herzbeutels bei einem Kinde von 2 Tagen. Für Neugeborene sind die ergiebigsten Quellen der Perikarditis: septische Infection vom Nabel aus und Tuberculose (F. Weber). Im ersteren Falle kommt sie immer neben Pleuritis vor, im zweiten neben allgemeiner oder Lungentuberculose. Bei etwas ältern Kindern reiht sie sich an Pneumonie (Virchow), an Pleuritis (2 Fälle bei Ziemssen) oft an, dann an acute Exantheme, besonders Scarlatina; hier muss man die seltneren auf der Höhe der Krankheit auftretenden Fälle, die besonders bei hoch fieberhaftem Verlaufe mit Pneumonie oder Endokarditis zusammen sich finden, trennen von jenen, die als Nachkrankheit bedingt sind durch Scharlach-Rheumatismus oder durch Nierenerkrankung. Die letztgenannte Form beginnt mit reichlichem, flüssigem Transsudate

ins Perikard und die entzündlichen Erscheinungen treten erst später hinzu. Auch bei anderen Formen von Morbus Brightii, Tuberculose, Pyämie, Scorbut wird sie getroffen. Herzkranke sind ihr häufig ausgesetzt. Bednar sah sie einige Male kurz nach der Impfung auftreten.

Die Diagnose ist nur insoweit schwer, als es etwa die physikalische Untersuchung ist. Man kann wohl durch Athemnoth, Schmerzhaftigkeit der Herzgegend, spontan oder bei Druck, und ähnliche mehr subjective Zeichen, dann durch Cyanose, irregulären Puls, geringe Harnmenge, Oedeme, auf den Gedanken an diese Erkrankung hingelenkt werden, allein entscheidend sind nur folgende Zeichen: Der Spitzenstoss fehlt oder ist schwach im Vergleiche zum Radialpuls, über ihn reicht die Herzdämpfung nach Links hinaus. Sie beginnt oberhalb der 4. Rippe, an der 3. oder 2. und bildet ein Dreieck, dessen längste Seite am Diaphragma, dessen kürzeste am Rande der rechtseitigen Herzdämpfung liegt. Die Herzdämpfung wird im Stehen grösser, besonders nach Oben, im Liegen kleiner. Die Herztöne sind schwach, perpendickelartig, der erste von Blasen begleitet, oft ist auch ein schabendes, kratzendes oder weich anstreifendes Reibegeräusch vorhanden. Eines von beiden, das Reibegeräusch oder die dreieckförmig nach oben vergrösserte Herzdämpfung, muss für die Diagnose das Beweisende sein. Da das serös-faserstoffige und das rein eitrige Exsudat am Häufigsten vorkommen, so ist auch auf das Reibegeräusch weniger als auf die Vergrösserung der Herzdämpfung zu rechnen.

Die Prognose ist ungünstig, weil meist zuvor schon schwere Erkrankungen bestanden, zu denen die Perikarditis erst hinzutritt. Man hört die Diagnose der Perikarditis häufiger am Leichentische als am Krankenbette. Günstige Aussichten auf vollständige Heilung oder Heilung mit rückständigen Verdickungen oder Verwachsungen gewährt die rheumatische Perikarditis, wenigstens bedingt günstige die von Morbus Brightii, acuten Exanthemen, Pneumonie herrührende. Vollständige Verwachsung des Herzbeutels beobachteten einmal Rilliet und Barthez. — Unter den Complicationen ist besonders Endo- und Myokarditis zu erwähnen, erstere bei acuten Rheumatismen ganz gewöhnlich, letztere z. B. in einem Falle von Sydow anzunehmen, wo ein 8jähriges Mädchen plötzlich starb und die Section mehrfache Verwachsungen der Perikardialblätter ergab und Ruptur des linken Ventrikels.

Die Behandlung wird zu führen sein durch kalte Um-

schläge auf die Herzgegend, Digitalis, abführende und diuretische Salze innerlich, Jodsalbe, nöthigenfalls hautröthende und ableitende Mittel äusserlich. Bei gleichzeitigen Zuständen von Herzschwäche wird alter Wein indicirt sein.

II. Endokarditis und Klappenfehler.

Lambl: Aus dem Franz-Joseph-Kinderspitale in Prag I. p. 138.
C. Gerhardt: Ueber Herzfehler bei Kindern. Deutsche Klinik 1856, Nr. 11.
Henoch: Beiträge zur Kinderheilkunde. Berl. 1868. p. 229.

Klappenkrankheiten des Herzens kommen häufig als angeborene vor und betreffen dann überwiegend die rechtsseitigen Klappen und unter diesen mehr die arteriellen als die venösen. Fötale Endokarditis betrifft wie die später auftretende mit Vorliebe die der stärksten Spannung ausgesetzten Klappen. Rauchfuss fand in der Literatur 192 rechtsseitige, 19 linksseitige Fälle fötaler Endokarditis und beobachtete selbst von ersteren 25, von letzteren 10. Auch die Endokarditis des Kindesalters greift dann auf der rechten Seite des Herzens Platz, wenn Defecte in den Scheidewänden oder Offenbleiben des arteriellen Ganges rechtsseitige Klappen unter ungewöhnlich starken Druck versetzen. Abgesehen von diesem besonderen Verhältniss ist die Endokarditis der linksseitigen Klappen, und zwar ganz speciell der Mitralis, als Regel anzusehen. Bei dem wenigstens in unseren Gegenden seltenern Vorkommen von Rheumatismen müssen als ergiebigste Quelle endokarditischer Processe die acuten Exantheme, namentlich Scharlach, dann Pyämie, Pneumonie und einige chronische constitutionelle Krankheiten, wie Syphilis und Malaria, betrachtet werden. Bestehende Klappenfehler und fötale Missbildungen disponiren stark zu frischer Endokarditis. Verhältnissmässig häufig stösst man im Kindesalter auf ausgebildete Klappenerkrankungen, ohne dass eine dieser Krankheiten Ursache gewesen sein konnte. Eine vollständig latent verlaufende chronische Endokarditis erzeugt so im Herangehen Klappenfehler von schwerer Bedeutung. Hier scheint mehr als bei den zuvor besprochenen secundären Endokarditen der Klappenapparat der Aorta betroffen zu werden. Immerhin bleibt aber ein ganz entschiedenes Ueberwiegen der Mitralklappenfehler über die der Aorta erkennbar, das in dem vollständigen Fehlen des Atheroms seinen Grund hat, das die Aortenfehler hauptsächlich erzeugt. Man findet wohl ziemlich häufig bei den Sectionen der

späteren Kindesalters punctförmige, verfettete Stellen über den Klappen an der Aortenwand vor, aber sie betreffen nie die Klappen selbst und sind ohne jede Bedeutung für die Function der Theile. In Betreff der Symptome sei hier erwähnt, dass der normale Stand des Herzstosses bei Kindern bis zum 8. Jahr etwas ausserhalb der Papillarlinie sich findet, nicht wie bei Erwachsenen innerhalb derselben. Dem entsprechend ist die Herzdämpfung relativ grösser als bei Erwachsenen, ihre Höhe beträgt die halbe Länge des Brustbeins, ihre grösste Breite noch etwas mehr. Es stimmt dies einigermassen damit überein, dass, wie Rilliet und Barthez fanden, das Herz schon mit 15 Monaten diejenige Grösse erlangt hat, die es dann bis zu $5^{1}/_{2}$ Jahren beibehält, um erst von da an wieder zu wachsen.

Hauptsächlich der linke Ventrikel verursacht die Grösse des Herzens in diesem Alter. Sein bedeutender Umfang steht aber im Verhältniss zu derjenigen normalen, leichten Einschnürung, die die Aorta an ihrem Isthmus zeigt. Accidentelle Geräusche sind im Kindesalter ausserordentlich selten, sie fehlen nicht ganz, wie West behauptet, ich habe sie einige Male bei fieberhaften Zuständen ganz vorübergehend angetroffen, aber sie sind doch ungleich seltener als bei Erwachsenen. Bisweilen erscheint ein von Jugend auf in Folge von Klappenfehlern oder angeborenen Anomalieen stark hypertrophisches Herz nach einer Reihe von Jahren kleiner im Verhältniss zu den äusseren Theilen der Brust, als es früher war. Ich besitze ausführliche Aufzeichnungen über solche Fälle und glaube, dass dieser Wachsthumshemmung des hypertrophischen Herzens eine günstige Bedeutung nicht abzusprechen sei. Anderseits haben angeborene oder sehr früh erworbene Stenosen der Vorhofsmündungen viel bedeutendere Atrophie der betreffenden Ventrikel zur Folge, als sie je bei Erwachsenen zu Stande kommt. Endokarditis tritt verhältnissmässig selten in ulceröser, durch schwere Allgemeinerscheinungen ausgezeichneter Form auf; man ist daher bei ihrer Erkennung vorzüglich angewiesen auf die Zeichen desjenigen Klappenfehlers, den sie verursacht, auf die genaue Verfolgung der Ausdehnung der Herzdämpfung und des Verhaltens der Klappengeräusche, deren Wechsel auf eine fortschreitende Ursache der Erkrankung hinweist, endlich auf die Wirkung embolischer Acte, die an die meist productive Endokarditis der Kinder sich häufig anreihen und diagnostisch um so werthvoller sind, weil im Kindesalter sehr selten Gerin-

nungen in den Lungenvenen und Herzhöhlen das Material dazu liefern. Die Symptome der Klappenfehler sind keineswegs andere als bei Erwachsenen, es gehört nur zu ihrer Aufnahme mehr Geschick und Uebung. Athemnoth, Cyanose und Wassersucht, Vergrösserung der Leber, Verminderung der Harnmenge verhalten sich zu den Klappenfehlern in gewöhnlicher Weise. Eine besondere Combination derselben stellt die Chorea minor dar, auf die wir später zurückkommen werden.

Prognostisch sind sie nicht ungünstig, insofern viele derselben, im Laufe des Körperwachsthums genügend compensirt, in das spätere Alter mit hinübergenommen werden. Auch für die Therapie ist die Unterscheidung compensirter Klappenfehler von Wichtigkeit. Es ist gut, wenn sie dies sind und so lange sie dies sind, sich möglichst therapeutischer Eingriffe zu enthalten. Man kann sich der Ueberzeugung nicht verschliessen, dass compensirte Klappenfehler bei einiger körperlicher Anstrengung länger einen friedlichen, ziemlich beschwerdefreien Verlauf machen, als bei völliger Schonung und Körperruhe. Eine in der Kindheit erworbene Insufficienz der Aortenklappen sah ich bei einem Zimmermannslehrling zu einer solchen Heilung gedeihen, wie sie Jaksch durch Ausdehnung der von Erkrankung freigebliebenen Klappentheile erklärt. Aehnliche Heilungen sind mir mehrfach gerade bei Personen, die eine anstrengende Lebensweise führten, bekannt geworden. Tritt Herzklopfen auf mit Erscheinungen ungenügender, unregelmässiger Herzcontraction, so mag alsbald die Anwendung kalter Umschläge auf die Herzgegend und Digitalis innerlich versucht werden. Für die entsprechende Wirkung des letzteren, sämmtliche Herznerven, vorzüglich den Vagus, reizenden Mittels gibt ausser dem Langsamwerden und Regelmässigwerden der Herzschläge die Steigerung der täglichen Harnmenge einen guten Maassstab ab. Es ist vorzüglich bei Atrophie und ungenügender Füllung des linken Ventrikels indicirt. Wo es versagt, können bisweilen Squilla, Kalisalze, Oxalsäure noch wirksam an seine Stelle treten. Bei blutarmen Herzkranken sind Eisenmittel unbedenklich anzuwenden, namentlich im Kindesalter ist Veranlassung dazu häufig geboten. Bei wassersüchtigen Herzkranken sind zunächst die erwähnten, den Blutdruck steigernden Mittel zu versuchen, sodann pflanzensaure Alkalien, die auf dem Wege der Alkalescenz den Harn reichlicher machen, endlich auch Schwitzbäder und die chirurgische Entleerung der Flüssigkeit, bei Ascites

und Hydrothorax durch die Punction, bei Anasarka durch die Scarification. Es ist auffallend, wie oft nach letztgenannten Eingriffen ein Zustand sich herstellt, in dem die Herzdämpfung wieder kleiner wird und die gewöhnlichen Diuretica wieder genügend wirksam sind. Zu Blutentziehungen wegen drohenden Lungenödems und einer zu starken Venenüberfüllung hat man selten Veranlassung. Bei noch fortdauernder Endokarditis habe ich mit Vorliebe und mit gutem Erfolg von täglichen Einathmungen kohlensauren Natrons Gebrauch gemacht. Wo irgend der Verdacht frischer Entzündung an den Klappen besteht, ist die grösste körperliche Ruhe nothwendig, ebenso das Fernhalten aller psychischen Aufregung, um nicht die Anspannung und Reibung der Klappen zu steigern und embolisches Material von denselben loszureissen.

III. Persistenz des Foramen ovale.

Lücken im Septum atriorum.

H. Wallmann: Ueber das Offenbleiben des For. ovale cordis bei Erwachsenen. Prag. Vierteljahrsch. Bd. 82. p. 29.
H.-S. Schultze: Virchow's Archiv Bd. XXII. p. 219.
Peacock p. 106 und 115.
Foster: Ueber das offene Foramen ovale mit Cyanose und systolischem Herzgeräusch. Dubl. quart. journ. XXXVI. Schmidt. Jahrb. CXXIII. p. 44.
C. Hüter: Grosse Communication zwischen beiden Vorhöfen unter dem verschlossenen Foramen ovale. Tod im 65. Lebensjahre. Virch. Archiv Bd. XXX. p. 587.
Durozier: Offenes Foramen ovale ohne Cyanose und ohne Circulationsstörung. Gaz. des hôp. 1863. 7. Schmidts Jahrb. CXVIII. p. 296.
Reisch: Ein Fall von Offensein des Foramen ovale mit Rücksicht auf Diagnostik. Wien. med. Wochenbl. 1862. Schmidts Jahrb. CXVIII. p. 32.

Die Schliessung des eirunden Loches erfolgt in den nächsten Tagen nach der Geburt unter dem Einflusse der Athmung. Durch die Anfüllung des linken Vorhofes mit Blut, und zwar in der Zeiteinheit mit einer gleichen Menge Blutes wie die dem rechten Vorhofe zugeführte, gestalten sich die Druckverhältnisse beiderseits gleich, die Blutströmung durch das Foramen hört auf, und es treten nun die besonders von Peacock genau beschriebenen Veränderungen des Randes und der Klappe ein, welche den Verschluss anbahnen. Das Loch selbst wird kleiner, seine Schenkel nähern sich einander, die Klappe verlängert sich und überragt mit ihrem Rande das Loch und legt sich an. Das Offenbleiben des Loches kann in Defecten dieses Schliessungsapparates begründet sein oder

in dem Ausbleiben der Vorbedingungen dieser Schliessungsvorgänge. Was den ersteren Fall betrifft, so kann das Loch von Hause aus zu gross sein oder die Klappe zu klein, oder diese durchlöchert, als Folge der zweiten Art sieht man unvollständiges Bedecktsein des Loches durch die Klappe oder unvollständige Anlöthung dieser, so dass ein Schlitz übrig bleibt, der, durch die Klappe lose verdeckt, unter ihr in den linken Vorhof hineinführt. — Die Bedingungen für die Verschliessung des For. ovale werden nicht gegeben, wenn wegen Atelektase der Lungen, Pneumonie in den ersten Tagen oder wegen Verengerung eines rechtsseitigen Ostiums genügender Blutzufluss zum linken Vorhofe von den Lungenvenen aus nicht zu Stande kommt, und dadurch für das im rechten Vorhofe sich ansammelnde Blut fortwährend das Ueberströmen durch das For. ovale möglich bleibt. Bestehen Bedingungen für ein abnorm starkes Strömen durch das Foramen ovale schon während eines Theiles der Fötalzeit (z. B. Atresie des Ost. arter. oder venos. dextr.), so bleibt das Loch auffallend weit, manchmal fingerweit offen.

Die Persistenz des For. ovale findet sich nach den auf 500 Fälle bezüglichen Aufzeichnungen von Wallmann und Klob in 14% der Sectionen vor. Weit seltener finden sich als Hemmungsbildung aus der frühesten Zeit des Fötallebens Lücken von rundlicher Form im unteren Theile des Septums, die bis in das Septum ventriculorum herabreichen können (Wallmann). Sie können mit oder ohne Persistenz des eirunden Loches vorkommen. Unter den drei analogen Formen: Persistenz des Ductus Botalli, Lücke im Septum ventriculorum und Persistenz des Foramen ovale ist letztere häufigste offenbar auch die günstigste. Die ernste Bedeutung der beiden anderen liegt in dem Druckunterschiede beider Ventrikel, für die Vorhöfe stellt sich das anders. Während der ungleich längeren Vorhofsdiastole fliesst unter geringem Drucke Blut durch einen schlaffen dünnwandigen Sack, während der kurzen Systole ist der Druck, den diese liefert, überhaupt gering, wenn ungleich, dann nur wenig links stärker. Daher kommt es, dass Duroziez eine Reihe von Fällen sammeln konnte, in denen bei weit offenem Foramen ovale die Grössenverhältnisse des Herzens völlig normale waren, selbst noch bei einer 72jährigen Frau. Sehr exacte Beobachtungen zeigen, dass diese vorher gleichgültige Bildungshemmung, sobald im linken Vorhofe eine gesteigerte Spannung des Blutes stattfindet, zum

Ueberfliessen des Blutes nach dem rechten Vorhofe und zur Rückstauung in die Körpervenen führt.

Tritt zu offenem For. ovale Mitralinsufficienz hinzu, so entsteht Venenpuls (Reisch). Der entgegengesetzte Fall, Steigerung des Blutdruckes im rechten Vorhofe tritt gewiss häufiger ein: bei Tricuspidalfehlern, Pulmonalklappenfehlern, Beschränkung des Querschnittes der Pulmonalcapillarbahn (Atelektase, Emphysem, Cirrhose, Pneumonie etc.); er bedingt das Ueberströmen von Blut aus dem rechten in den linken Vorhof. Strangförmige Gerinnsel, die sich aus einem Vorhofe in den andern erstreckten, wurden öfter bei Sectionen gefunden; sie beweisen, dass mindestens in der Agonie ein solches Ueberströmen stattgefunden habe. Für den Verlauf einer Pneumonie kann eine Minderung der Fluxion zur gesunden Lunge durch das Ueberströmen von Blut aus dem rechten zum linken Vorhofe bewirkt werden. Noch directer kann bei einem Emphysemkranken die Cyanose und die arterielle Anämie durch den gleichen Vorgang vermindert werden. Man könnte daher nicht allein für acute Krankheiten (Braune), sondern auch für chronische, freilich nur soweit sie mit Stauung des Blutes im rechten Herzen verbunden sind, eine Milderung des Verlaufes durch das offen stehende Foramen ovale annehmen. Dies könnte sich jedoch nur auf das mechanische Verhältniss der Blutvertheilung beziehen. Wenn man sieht, wie die durch Offenstehen fötaler Wege besser compensirten Formen von Lungenarterienstenose gerade eine kürzere Lebensdauer aufzuweisen haben, als die mit völligem Verschlusse derselben einhergehenden, so wird man die auf die besagte Art gewonnene Berichtigung der formellen Blutvertheilung ihrem Nutzen nach gering anschlagen gegenüber der Störung in den chemischen Functionen, die dabei zu Stande kommen müssen. Denn wenn Blut aus dem rechten Vorhof in den linken überfliesst, so wird die ohnehin schon durch die Ursache dieses Ueberfliessens gesetzte Behinderung in der Arterialisation des Blutes dadurch noch gesteigert.

In diagnostischer Beziehung ist unstreitig die wichtigste Frage die, ob durch das Offenstehen des eirunden Loches ein Geräusch erzeugt werden könne. Danach fragt sich, in welchem Zeitmoment der Herzthätigkeit dasselbe zum Vorschein kommt, und unter welchen besonderen Bedingungen es gehört wird oder verschwindet. Eine Menge der in der Literatur beschriebenen Fälle lässt sich nicht zur Lösung dieser Fragen verwenden, weil gleichzeitig andere

angeborene oder erworbene Fehler am Herzen vorhanden waren. Lässt man diese hinweg, so bleibt zunächst eine grosse Zahl von Beobachtungen, in welchen bei weit offenem Foramen ovale die Herztöne entweder rein gehört wurden, oder bezüglich ihrer Beschaffenheit nicht näher erwähnt werden. Diesen stehen einige wenige, aber offenbar sehr genaue Angaben gegenüber, denen zufolge Veränderungen der Töne oder Geräusche wahrgenommen wurden. Vielleicht der bemerkenswertheste Fall ist der von Foster eröffnete. Bei zwei blausüchtigen Kindern derselben Eltern fand man links in der Gegend des 3. und 4. Rippenknorpels ein systolisches Geräusch, das mit dem Wechsel der Körperstellung sehr an Intensität zu- und abnahm. Bei dem einen, einem vierjährigen Knaben, wurde das Geräusch in der ganzen Herzgegend gehört, in der Spitzengegend jedoch nicht. Die Herzdämpfung war etwas nach Rechts vergrössert. Er starb an Bronchitis. Die Section zeigte das Herz von normaler Grösse und Form, auch alle Theile desselben normal beschaffen, nur das Foramen ovale auf Federkielweite offen und die Eustachi'sche Klappe, wie man dies auch sonst bei dieser Bildungshemmung beobachtet hat, sehr stark entwickelt. Foster nimmt an, dass die weite Eustachi'sche Klappe das Geräusch verursacht habe. Da der Kranke einen fassförmigen Thorax hatte und an Bronchitis litt, muss die Cyanose von Emphysem und Katarrh abgeleitet werden. Das Geräusch jedoch wird wenigstens in einen mittelbaren Zusammenhang mit dem offen gebliebenen Loche gebracht werden müssen. Während des Fötallebens entsteht durch die Blutströmung durch das eirunde Loch kein Geräusch, ebenso wenig während der ersten Tage des Extra-Uterinlebens (Schnitzler), auch beim Erwachsenen wohl nur unter ganz besonderen Umständen. So finde ich in einem von Hüter veröffentlichten Fall, den Jos. Meyer sehr genau untersuchte, Anfangs nur einen rauhen ersten Ton bei der Herzspitze, später bei aufgeregter Herzthätigkeit geräuschartigen, zweiactigen zweiten Ton und rauhen ersten Ton erwähnt. Hier war neben einer weiten Lücke in der Vorhofscheidewand unter dem For. ovale der Klappenapparat des Ostium venosum sin. so verändert, dass daraus die vorhandene Veränderung der Töne sehr wohl erklärt werden konnte. Bedenkt man noch, wie oft bedeutende Mitralstenosen kein Geräusch liefern, auch wenn die Ränder des Ostiums sehr rauh sind, so wird der Schluss immer sicherer, dass die meisten Fälle von Offenstehen des eirunden Loches ohne

falls geräuschlos verlaufen, und dass es ganz besonderer Bedingungen bedarf, um wie in dem Foster'schen Falle ein systolisches an der Herzbasis hörbares Geräusch zu erzeugen. Zu diesen besonderen Verhältnissen gehören vielleicht Pneumonie und solche Erkrankungen, die eine acute Stauung im rechten Herzen verursachen. Entsteht ein Geräusch, so wird es überwiegend der Diastole der Vorhöfe entsprechen, also systolisch sein (B. S. Schultze).

Nach allem Gesagten muss der fragliche Zustand bis jetzt für beinahe nicht diagnosticirbar gelten. Er gestattet eine lange Dauer des Lebens, bis zum 60., 70. Jahre und darüber, verschlimmert jedoch die Prognose anderweit vorhandener Herzfehler, weil er das Ueberhandnehmen venöser Beschaffenheit des Blutes begünstigt. In therapeutischer Beziehung lässt sich nur erwähnen, dass durch sorgfältige Behandlung primärer Atelektase ein Grund der Hemmung des Verschlusses beseitigt werden kann.

IV. Persistenz des Ductus arteriosus Botalli.

Almagro: Étude clinique et anat.-path. sur la persistance du canal artériel. Par. 1862.
Schnitzler: Wiener Med. Halle 1864. Nr. 19.
Gerhardt: Jen. Zeitschrift f. Med. u. Naturw. Bd. III. p. 105.

Der Kanal, welcher während des Embryonallebens Blut, das nach der Fötallunge keinen Weg findet, nach der Aorta hinüber ableitet, beginnt, sobald die Athmung in Gang kommt und den grössten Theil der Alveolen und der in ihren Wandungen enthaltenen Lungengefässe entfaltet, sich zu verschliessen. Bei einem 14 Tage alten Kinde ist seine Oeffnung an beiden Enden noch ziemlich weit, in der Mitte kaum mehr für eine gewöhnliche Stecknadel durchgängig. Gegen Ende des dritten Monates pflegt der Verschliessungsvorgang beendet zu sein. Er kommt zum Verschluss dadurch, dass die Spannung des Blutes in der Pulmonalarterie vermindert wird, sobald es einen freien und leichten Abfluss durch die Lunge findet; ferner dadurch, dass gleichzeitig eine Wucherung, Verdickung und Schrumpfung seiner Wand, vorzüglich von den spindelförmigen Faserzellen der Tunica media aus eingeleitet wird. Normaler Weise concurriren weder Blutgerinnung noch Exsudation bei diesem Vorgange. Bisweilen erfolgt derselbe unvollständig, so dass der Gang zeitlebens für eine dünne Sonde durchgängig bleibt oder so, dass er im Uebrigen verschlossen, am

Aortenende, also an der Seite des stärkeren Druckes noch eine kleine kegelförmige Lichtung zeigt, oder die Involution erfolgt zögernd, so dass sie erst gegen Ende des dritten Jahres vollendet ist. Von klinischer Bedeutung sind jene Fälle, in welchen der Gang seine ursprüngliche Weite beibehält oder selbst noch grössere Dimensionen gewinnt. Man muss annehmen, dass Lungenkrankheiten, die die Wegsamkeit der Pulmonalcapillaren beeinträchtigten, vor Allem atelektatische Zustände in diesen Fällen dem Verschliessungsvorgange entgegenwirkten. Möglicherweise spielen auch anomale Zustände seiner Wand hierbei mit. Der persistente Ductus bietet viererlei Formen dar. Er ist von gleichmässiger Weite, nach der Aortenseite hin trichterförmig erweitert, aneurysmatisch erweitert, oder endlich aufs Aeusserste verkürzt, so dass Aorta und Pulmonalarterie nur durch eine Lücke ihrer Wände, die am Rande derselben in einander übergehen, verbunden zu sein scheinen.

Das Offenstehen des Ganges macht in den ersten Lebenstagen, wo es physiologischerweise vorkommt und den bestehenden Blutdruckverhältnissen vollständig entspricht, keinerlei Erscheinung. Aber schon bei einem Kinde von $1\frac{1}{4}$ Jahren hat es Herzhypertrophie mit allen ihren Zeichen verursacht (F. Weber). Dies ist auch weiterhin die nothwendige Folge. Die Pulmonalarterie wird durch diese Verbindung unter Aortendruck gestellt, durch den erweiterten Gang mit Blut überfluthet, dadurch selbst erweitert und zur Verdickung und atheromatösen Erkrankung ihrer Wände disponirt. Auch ihre Aeste werden erweitert und die Lungen mit Blut überfüllt. In dem Masse, in dem die Spannung des Blutes in der Pulmonalarterie steigt, muss der rechte Ventrikel hypertrophisch werden, um dasselbe fortzubewegen. Je mehr die Lungenarterie mit Blut überfüllt ist, um so weniger Blut kann der rechte Ventrikel in dieselbe entleeren, daher eine Dilatation desselben, die sich rückwärts nach dem rechten Vorhofe und den Körpervenen fortpflanzt.

Die Symptome entwickeln sich einige Monate oder auch erst einige Jahre nach der Geburt. Stärkeres Klopfen des Herzens, leichte Cyanose, Athemnoth, Neigung zu Lungenkatarrhen machen sich bemerklich. Die Extremitäten erkalten leicht, Blutungen aus Nase oder Mund, später Bluthusten, treten gerne ein. Brustbeschwerden, Stickanfälle und wassersüchtige Anschwellungen gesellen sich zur Zeit der Pubertät hinzu, wenn nicht zuvor schon die Kranken zufälligen Uebeln, denen sie nur geringere Widerstandskraft ent-

gegensetzen konnten, erlegen waren (von 14 Fällen starben 5 vor dem 10. Jahre). Bei der Untersuchung der Brust findet man den Spitzenstoss mässig verstärkt und weit verbreitet, die Herzdämpfung in die Breite und nach rechts vergrössert, ausserdem mit einem schmalen Fortsatze längs des linken Brustbeinrandes bis gegen die zweite Rippe hinauf verlängert. In dieser Gegend, die öfter auch etwas vorgewölbt ist, fühlt man die Pulsation der erweiterten Pulmonalarterie meistens von systolischem Schwirren begleitet. Selbst bei einem 4monatlichen Kinde wurde dieses schon beobachtet (Sanders). Bei der Auscultation hört man am Ursprung der Pulmonalarterie und ausserdem verschieden weit in der Herzgegend noch verbreitet ein systolisches, blasendes Geräusch, bald kurz, bald bis in die Diastole ausgedehnt. Der zweite Pulmonalton wird verstärkt und an der Brustwand fühlbar. Bei Kranken, die das Kindesalter schon überschritten haben, können noch andere Geräusche hinzukommen, da bei diesen sehr oft secundäre Endokarditis, namentlich an der Aorta sich einstellt. Das Geräusch, das übrigens nicht ganz constant ist, wird durch die Ueberanspannung der Pulmonalarterienhäute und durch das Hereinbrechen eines stärkeren Blutstromes aus dem engeren in das weitere Gefäss erzeugt. Es leitet sich schwach in die linke Karotis und in die Brustaorta fort, der Körperarterienpuls ist klein wegen Ableitung des Blutes in die Pulmonalarterie. Die Venen sind stark mit Blut gefüllt. Bei der aneurysmatischen Form des Ductus kann Störung der Stimme, wahrscheinlich Fistelstimme, durch Zerrung des N. recurrens bewirkt werden. Die Behandlung kann eine prophylaktische sein, insofern man durch baldige Beseitigung der angeborenen Atelektase den Hauptgrund für das Offenbleiben des Ganges zu beseitigen sucht. Späterhin ist sie diejenige der Klappenfehler, die, wie z. B. die Mitralinsufficienz, Rückstauung des Blutes in den kleinen Kreislauf und die Körpervenen bewirken.

Die Unterscheidung von dem Aneurysma der Pulmonalarterie gründet sich auf das jugendliche Alter der Kranken und die eng begrenzte Dämpfung der Pulmonalarterie und ihre geringe Pulsation. Diejenige von Pulmonalstenose auf die geringere Cyanose, die vorhandene Pulsation und Percussionsdämpfung der Pulmonalarterie und etwa noch die Fortleitung des Geräusches in die linke Karotis.

V. Communication der Herzventrikel.

Th. B. Peacock: On malformations of the human heart. Ed. II. p. 30 und 128.
H. Reinhard: Zur anatomischen und pathologischen Kenntniss der dünnen Stelle in der Herzscheidewand. Virch. Arch. Bd. XII. p. 129.
H. Bamberger: Lehrbuch der Krankheiten des Herzens. Wien 1857 p. 179.
J. Skoda: Abhandlung über Auscultation und Percussion. Ed. VI. p. 318.
Gerhardt: Congenitale Anomalien des Herzens. Deutsche Klinik 1858, Nr. 10.
C. Töngel: Ein Fall von congenitaler zweifacher Perforation der Herzscheidewand; Tod durch Endokarditis und Embolie. Virch. Arch. Bd. 20 p. 267.
Smith: Schmidt's Jahrb. Bd. 111. p. 154.
Heschl: Ibid. Bd. 115. p. 180.
Bednar: Die Krankheiten der Neugeborenen und Säuglinge. II. p. 142.

Das Mangeln, Offenstehen oder Durchlöchertsein der Kammerscheidewand findet sich 1) durch Myokarditis im Extra-Uterinleben entstanden, 2) durch Verengerung der Pulmonalarterie im Fötalleben bedingt, 3) ohne sonstige Missbildungen angeboren als einfachste und (nächst der Durchgängigkeit des Foramen ovale) häufigste Hemmungsmissbildung. Diese letztere Form findet sich als vollständiger Mangel oder nur leistenförmige Andeutung des Septums, oder als grössere oder kleinere Lücke im oberen Theile desselben von dreieckiger, seltener ovaler Form, gerade da, wo dem zuletzt am Ende des 2. Fötalmonates sich schliessenden Theile des Septums die membranöse (Hauschka'sche Stelle) entspricht. Das Loch ist nach der linken Seite zu etwas weiter und unterscheidet sich durch seine glattrandige Beschaffenheit von den myokarditischen Lücken dieser Stelle. Es kann so gelagert sein, dass es aus einem Ventrikel in den andern Vorhof führt, oder dass es alle 4 Herzhöhlen verbindet (Thibert). In dem Falle von Heschl führte ein Kanal von 1" unter den Aortenklappen bis nahe zur Spitze des rechten Ventrikels, ein Beispiel von Communication der Ventrikel durch stark vertiefte, einander zufällig begegnende Trabecularlücken. Hie und da kommen mehrere Oeffnungen vor, oder die eine vorhandene steht so am Rande der membranösen Stelle, dass sie nicht in den Sinus-, sondern in den Conustheil des rechten Ventrikels führt.

Das Herz ist bei diesem Defecte meist vergrössert, besonders der rechte Ventrikel hypertrophisch und dilatirt, bisweilen ist zu-

gleich noch ein Defect im Septum atriorum vorhanden, oder das Foramen ovale unverschlossen. Auffallend oft kommen bei jenen Personen, die ein höheres Alter erreichten, ja schon vom 4. Jahre an Klappenfehler zugleich vor.

Wenn für irgend einen Bildungsfehler am Herzen, ist es für diesen gültig, dass die Masse der vorliegenden anatomischen Beobachtungen für die klinische Geschichte fast nutzlos ist, dass selbst die meisten Krankengeschichten, welche darüber vorliegen, wegen Mangels einer genauen physikalischen Untersuchung unbrauchbar sind. Man muss sich in der Beziehung an die einfachen Fälle des frühen Kindesalters, welche noch keine Klappenfehler beigemengt enthalten, an die Fälle halten, die schon bei Lebzeiten den Verdacht einer Herzkrankheit erregten und darauf hin genau untersucht wurden. Im Fötalleben werden diese Defecte gut und ohne Störung ertragen, sie theilen sich mit dem Ductus Botalli in dessen Function, können dieselbe fast ganz übernehmen oder vertreten, wo er wie in dem Falle von **Smith** fehlt. Im Extra-Uterinleben verhindern sie in gewissem Grade je nach ihrem Umfange das normale Uebergewicht des linken Ventrikels an Muskelmasse, indem sie den rechten hypertrophisch erhalten. Die Form der Oeffnung deutet darauf hin und die Vertheilung der Kräfte erfordert, dass nun aus dem linken Ventrikel Blut in den rechten entweicht und in dem Masse, in dem die Lücke des Septums umfangreich, ist die Arbeitsleistung des rechten Ventrikels vergrössert, daher dessen Hypertrophie. Es liegt, wenn ich so sagen darf, eine Insufficienz der Mitralklappe vor, die den kleinen Kreislauf auf einem näheren Wege angeht. Die Druckbelastung der Mitralklappe und der Arterienwände erleidet eine Verminderung, die der Tricuspidalklappe und der Lungenarterie eine Vermehrung. Man findet deshalb öfter die Accentuirung des 2. Pulmonaltones angegeben, bald in geringerem, bald in höherem Grade die Ueberfüllung der Körpervenen. Diese kann bald nach der Geburt bis zur völligen Cyanose sich steigern. Der Einwand, dass bei offenem Septum eine Vermischung des arteriellen und venösen Blutes nicht entstehe (**Friedreich**), ist unrichtig und zugleich bedeutungslos, denn durch die Ueberfüllung der Venen allein entsteht die Cyanose. Factisch ist diese Frage durch unzweideutige Beobachtungen, z. B. von **Bednar**, entschieden. Die blaue Färbung der Haut in Folge der Venenerweiterung entsteht spät, langsam und erreicht keine hohen Grade. Sie fehlt manchmal

oder tritt erst auf, wenn nachträglich Klappenfehler entstehen. Diese betreffen gewöhnlich die Tricuspidalis, bisweilen auch die Mitralklappe. Sie entstehen durch den gesteigerten Druck, den diese Klappen auszuhalten haben. Anfängliche Verbildung, z. B. Ausmündung des Loches in das Gewölbe der Tricuspidalis oder Anheftung eines Zipfels der Mitralis am Rande des Loches können die Klappenfehler mit begründen helfen. Tricuspidalfehler oder Defecte finden sich erwähnt in den Beobachtungen von Bednar, Heschl und Tüngel, auch in dem wahrscheinlich hierher gehörigen Falle von Reinhardt, solche der Mitralis bei Bednar und bei Heschl. — In den von Klappenfehlern freien Fällen findet man bald reine oder in ihrer Helligkeit wenig abweichende Töne (Bednar), oder ein systolisches an der Herzspitze am Lautesten hörbares Geräusch (Fälle bei Peacock p. 31 und in meiner erwähnten Abhandlung). Man findet die Ansicht von Skoda bestätigt, dass je weiter die Lücke des Septums, um so weniger Grund zur Entstehung eines Geräusches gegeben sei. Bei enger Communicationsöffnung entsteht das Geräusch jenseits der Enge beim Eintreten des Blutstromes in einen weiteren Gefässabschnitt. Die Zeichen der Dilatation und Hypertrophie des rechten Ventrikels — Vergrösserung der Herzdämpfung in die Quere, Verstärkung und Ausbreitung des Spitzenstosses — werden, je länger der Kranke lebt, um so mehr sich geltend machen, ebenso die Kurzathmigkeit und das Herzklopfen. Von 10 Fällen, die ich gesammelt habe, starb die Hälfte im 1. Jahre, zwei erreichten 18, einer 23, einer 39 Jahre. Viele, die früh sterben, sind noch mit anderweiten Hemmungsbildungen behaftet (Spalt des Zwerchfells, Meningocele, Atrophie eines Ohres (Bednar), von den später liegenden finde ich als Todesursache Klappenkrankheiten oder Embolie (Tüngel, Heschl) oder Tuberculose (Peacock) angegeben. Für die Diagnose werden sich verwerthen lassen: Das öftere Zusammentreffen mit anderen Hemmungsbildungen, die geringe allmälig sich entwickelnde Cyanose, das öftere Hinzutreten von Tricuspidalinsufficienz, das systolische Geräusch an der Herzspitze; sie wird dadurch in manchen Fällen möglich sein. Die Prognose ist ungünstig, ein hohes Lebensalter steht nicht in Aussicht, die grössten Gefahren werden in der frühesten Kindheit schon überwunden, später treten die gewöhnlichen Beschwerden der Klappenkranken ein. Bei der Behandlung muss man von anstrengenden Berufsarten, von Aufregung schwerer, Arbeit abrathen;

der Kranke von Heschl starb an Zerreissung der Sehnenfäden eines linken Papillarmuskels, die von Tüngel an Embolie. Bei Dyspnoë oder Herzklopfen empfiehlt sich zeitweises Tragen von kalten Umschlägen in der Herzgegend, der Gebrauch von Digitalis oder Aqu. laurocerasi, von Kalisalzen, namentlich solchen, die zugleich diuretisch wirken (Kali acet., citric., nitric., carbon.).

VI. Angeborene Verengerung des Lungenarterienursprunges.

Stenosis ostii arteriosi dextri congenita.

Th. B. Peacock: On malformations of the human heart. Ed. II. Lond. 1866. p. 53.
H. Föhr (Griesinger): Ueber Stenose der Arteria pulmonalis. Dissert. Tübingen 1859.
H. Meyer: Ueber angeborene Enge und Verschluss der Lungenarterienbahn. Virch. Arch. Bd. XII. p. 497.
C. Stölker: Ueber angeborene Stenose der Arteria pulmonalis. Dissert. Bern 1864.
Kussmaul: Ueber angeborene Enge und Verschluss der Lungenarterienbahn. Berichte über d. Verhandl. d. naturf. Gesellsch. in Freiburg i. B. Bd. III.
C. Heine: Angeborene Atresie des Ostium arteriosum dextrum. Dissert. Tübingen 1861.

Unter sämmtlichen angeborenen Herzfehlern am Häufigsten kommt die Verengerung der Lungenarterie vor. Sie beträgt nämlich über ⅖ der Fälle dieser Art. Dadurch, dass die damit Behafteten etwas länger als manche Andere ihr Leben zu fristen vermögen, wächst noch die Häufigkeit dieses Fehlers mit den Jahren, so dass von den Personen mit angeborenen Herzfehlern, welche das 12. Jahr überleben, bereits über ½ gerade diese Form aufzuweisen haben.

Der anatomische Befund ist ein sehr verschiedener. Das Herz im Ganzen ist vergrössert und mehr quer gelagert. Es besitzt eine rundliche oder stumpf kegelförmige Gestalt. Bei vollständiger Atresie der Lungenarterie, ohne abnorme Verbindung zwischen den Herzhöhlen, ist die rechte Kammer bis aufs Aeusserste verkümmert, so dass ihre Lichtung nur noch eine Erbse oder Linse zu fassen vermag. In fast allen übrigen Fällen ist das rechte Herz vergrössert und bildet mit seinem Ventrikel die Spitze. Die Verengerung der Lungenarterienbahn betrifft entweder die Lungenarterie selbst oder ihren Conus. Ist es die Lungenarterie, so kann das Ostium allein Sitz der Verengerung oder Verschliessung sein,

oder der ganze Stamm der Arterie ist gleichmässig verengt oder auch die Aeste sind mit verengt, und es sind dies Fälle, in denen zugleich der Ductus arteriosus fehlt. Der Conus arteriosus dexter findet sich bald an seiner Basis in Gestalt eines sog. überzähligen Ventrikels abgeschnürt, oder er ist in ganzer Ausdehnung, oder nur an seiner Spitze unmittelbar unter dem Ostium verengt. Die meisten Conusstenosen sind durch Myokarditis bedingt, deren Schwielen sich noch im Herzfleisch nachweisen lassen; seltener sind es an der Basis oder an der Spitze vorragende Muskelwülste, die die theilweise Verengerung desselben bilden. Für die Verengerung der Arterie hat man hie und da Endarteriitis oder mangelhafte Entwickelung desjenigen Kiemenbogens, aus dem der Ductus Botalli sich herausbildet, als Ursache aufstellen können, für die grosse Mehrzahl der Fälle jedoch liegt fötale Endokarditis der Klappen zu Grunde, namentlich finden sich diese häufig in Ringform oder zu zweien verschmolzen. Viele dieser Fälle sind schon vor Beginn des dritten Monates des Fötallebens angelegt, dann findet das wegen Enge der Lungenarterie in der rechten Kammer zurückgehaltene Blut einen Ausweg durch das noch nicht vollständig verschlossene Septum ventriculorum nach links hin. Die Kammerscheidewand bleibt dann für immer ungeschlossen, die bald grössere, bald kleinere Lücke derselben nimmt jedenfalls die gerade unter den Aortenklappen gelegene membranöse Stelle, wenn nicht mehr, ein. In diesem Fall ist zugleich die Ursprungsstelle der Aorta so verschoben, dass sie auf der Lücke der Scheidewand reitet, wenn sie nicht ganz aus dem rechten Ventrikel hervorgeht und ihr Blut mindestens theilweise aus diesem empfängt. In der Regel steht auch das eirunde Loch offen, aus dem gleichen Grunde, weil es bei Beengung der Lungenarterienbahn als Ausweg des Blutes nach Links hinüber dient, und weil der starke durchpassirende Blutstrom seiner Schliessung ein Hinderniss entgegensetzt. Ferner bleibt in fast der Hälfte der Fälle der arterielle Gang offen und dient, im Gegensatze zu seiner ursprünglichen Bestimmung, zur Speisung des Lungenarteriengebietes mit dem ihm auf dem normalen Wege nicht oder nicht genügend zukommenden Blute. Dem gleichen Zweck der Zufuhr von Blut zu dem Lungenarteriengebiete dienen auch noch Erweiterungen der Bronchialarterien, bisweilen der A. oesophageae und der A. coronaria cord. ant. Bei völligem Verschlusse der Pulmonalarterie und Verschlossensein der Fötalwege ist der rechte Ventrikel zumeist

atrophisch, in den übrigen Fällen dagegen erweitert und verdickt.

Die verschiedenen Grade des Verschlusses und die Verengerung der Lungenarterie, sodann das Offenstehen oder Verschlossensein der Scheidewände und des arteriösen Ganges bedingen eine sehr mannigfache Gestaltung der Symptome. Das Auffälligste derselben ist die Blausucht. Ist sie angeboren oder bald nach der Geburt entstanden, so liegt schon darin ein starker Grund, diesen Herzfehler zu vermuthen, da er unter den Gründen angeborener Blausucht der Häufigkeit und der Stärke seiner Wirkung nach obenan steht. Manche dieser Kinder kommen scheintodt und ungewöhnlich dunkelblau zur Welt, bei andern entwickelt sich sehr bald nach der Geburt das blaue Aussehen, die Respiration bleibt oberflächlich und schwach, mitunter treten Erstickungsanfälle und bei Gelegenheit dieser Krampfanfälle ein. Beim Weinen und in der Kälte steigert sich die dunkle Färbung der Haut auffällig. Die Ernährung bleibt dürftig und die Hauttemperatur ist häufig subnormal. Wo der Tod nicht frühzeitig durch Erschöpfung oder durch Erstickung erfolgt, macht sich später eine auffällige Muskelschwäche geltend. Symptome von Hirnanämie, wie Ohnmacht, Schwindel und Kopfschmerz treten auf. Manchmal ist auch die geistige Entwickelung gehemmt. Neigung zu Blutungen wird einige Male angegeben; die Krankheit scheint auch in den Bluterfamilien und bei den Kindern von Herzkranken etwas häufiger vorzukommen als sonst. Die Brustuntersuchung zeigt die Herzgegend stärker gewölbt, den Spitzenstoss ausgebreitet, nicht besonders verstärkt, die Herzdämpfung vergrössert, am Meisten in die Breite, unverhältnissmässig stark rechts vom Brustbein. Bei der Auscultation hört man in den meisten Fällen ein systolisches Geräusch in der Herzgegend verbreitet, das am 2. und 3. linken Rippenknorpel am Stärksten wahrgenommen wird und sich auch durch tastbares Schwirren in dieser Gegend als hier entstanden zu erkennen gibt. Seltener fehlt das Geräusch oder ist es doppelt. Es leitet sich in die Halsgefässe nicht oder schwach fort. Das Geräusch ist leicht zu erklären, wo die Lungenarterie verengt ist, und verwachsene Klappen als eine Art Diaphragma in dieselbe ragen, oder wo die verengte Pulmonalarterie rauhe Wände hat; es ist dagegen schwer zu begreifen, wo das Gefäss vollständig verschlossen ist. In diesem Falle ist man darauf hingewiesen, das Ueberströmen des Blutes durch eine Lücke des Septum ventri-

culorum in die Aorta, oder was wahrscheinlicher ist, das Strömen des Blutes aus der Aorta durch den Duct. Bot. in die Pulmonalarterie als Quelle des Geräusches zu betrachten. Für die übrigen Fälle ist es unklar, ob und wieviel die Strömung des Blutes durch die Fötalöffnungen zur Entstehung des Geräusches beiträgt. Dieses letztere ist gewöhnlich rauh blasend, bisweilen raspelnd oder feilend. Ein gleichzeitiges diastolisches Geräusch wies in manchen Fällen auf Insufficienz, also wohl Verkümmerung der Pulmonalklappen hin. Verstärkter Klappenschluss der Pulmonalarterie deutet auf Offenstehen des Botallischen Ganges bei Sitz der Stenose am Conus hin.

Sind einmal die Stickanfälle der ersten Tage überwunden, hat sich die Blutzufuhr zu den Lungen geregelt und die Thätigkeit des linken Ventrikels genügend entwickelt, so tritt ein verschieden langer Zeitraum ein, während dessen die Kranken zwar cyanotisch sind, aber keine bedeutende Ueberfüllung der grossen Venen zeigen, leicht frieren und an den entfernteren Theilen erkalten, sich mässig gut ernähren und wenigstens zu leichteren Beschäftigungen befähigt bleiben. Die Körperwärme hat man bald normal, bald unter der Norm getroffen. Die letzteren Messungen werden in Zukunft nur dann als beweisend betrachtet werden dürfen, wenn sie im Mastdarm oder der Scheide gemacht worden sind. Wie bei Cholerakranken, so findet man auch bei Blausüchtigen zuweilen in der Achselhöhle die Temperatur unter 37° C., während sie im Rectum darüber steigt. Der Radialpuls ist bei solchen Kranken zwar klein und weich, doch zeigt unter Anderem das Maass der Harnabsonderung, dass der arterielle Druck genügend ist. In dieser Weise compensirt kann der Klappenfehler lange Zeit bestehen, selbst bis über das 50. Jahr hinaus. Im Kindesalter erliegen jedoch Viele dieser Kranken wegen der geringeren Widerstandsfähigkeit gegen acute Erkrankungen, namentlich acute Exantheme und Lungenentzündungen. Ist dies nicht der Fall, so kommt früher oder später eine Zeit, in der ihr Klappenfehler nicht mehr compensirt ist, die Spannung des Blutes in den Arterien und Venen nicht mehr genügend verschieden ist und dadurch der tödtliche Ausgang herbeigeführt wird. Fälle mit offenem Septum ventriculorum würden, könnte man sie erkennen, eine schlechtere Prognose geben, als die mit geschlossenem. Die Lebensdauer ist bei letzteren im Durchschnitt länger (Peacock).

Die Krankheit kann verwechselt werden mit angeborener

Verengerung der Aorta oder des Einganges in den rechten Ventrikel, mit erworbener Verengerung der Lungenarterie, mit Offenstehen der Septa oder des arteriellen Ganges. Nur wo die Cyanose angeboren oder in der frühesten Zeit des Lebens entstanden war (4/5 der Fälle), und wo das Geräusch unzweideutig in der Gegend des Lungenarterienursprungs am Stärksten ist, kann man sie mit ziemlicher Sicherheit annehmen. Auch da wird sie mit complicirteren angeborenen Herzfehlern oft eine täuschende Aehnlichkeit darbieten. Für die Behandlung ist wenig zu thun. In der frühesten Zeit könnte man Sauerstoffeinathmungen oder solche von comprimirter Luft der Gefahr der Stickanfälle entgegensetzen; später müssen solche Kinder vor der Infection von acuten Krankheiten, vor Erkältungen und Katarrhen und vor jeder Anstrengung sorgfältig behütet werden. Nur da, wo starkes Schreien der Kinder, Schmerz in der Herzgegend, unregelmässiger Puls, Wechsel in dem Verhalten des Geräusches auf fortlaufende Entzündungsprocesse am Endokard oder Myokard hindeutet, wird die Anwendung der Kälte auf die Herzgegend und von Digitalis innerlich angezeigt sein. Wenn man zu solchen Fehlern verhältnissmässig oft Tuberculose der Lunge hinzutreten sah, so ist dies vielleicht zu erklären durch capillare Embolie von Producten fortdauernder Endokarditis der Pulmonalklappen; auch dieses liesse sich also in gewissem Masse bekämpfen.

VII. Angeborene Tricuspidalstenose.

H. G. Schipmann: Ueber angeborene Stenose oder Atresie des Ostium atrioventriculare dextrum. Diss. Jen. 1869.

Nächst den angeborenen Fehlern der Pulmonalarterie sind diese am Häufigsten. In der Dissertation von Schipmann finden sich 23 Fälle zusammengestellt. Davon betreffen 14 vollständigen Verschluss des Ostiums, 8 bedeutende Verengerungen desselben, einer ist ungenau beschrieben. Die Gründe dieser Anomalie sind zu suchen in excessiver Entwickelung von Muskelsubstanz an Stelle der Tricuspidalklappe oder in fötaler Endokarditis dieser Klappe. Dementsprechend fand man in einzelnen Fällen ein glattes musculöses Septum zwischen Vorhof und Ventrikel, in anderen Fällen ein membranöses, hervorgegangen aus Resten der Klappe und behaftet mit allerlei Residuen von Entzündungsproducten. In dem Maass, in dem das Ostium verengt ist, findet sich

der Sinustheil des rechten Ventrikels verkümmert, selbst so, dass die ganze Höhe desselben nur noch die Grösse einer Mandel besass. Bei gleichzeitigem Verschluss des Ostium venosum und arteriosum des rechten Ventrikels verkümmert dieser ganz, und seine Höhle kann auf die Grösse einer Linse herabsinken. Bei vollständigem Verschluss des Ostium venosum ist stets die Kammerscheidewand mit einer Lücke behaftet, gewöhnlich an der Hauschka'schen Stelle in Folge von mangelhafter Entwickelung, seltener in Folge nachträglicher Perforation. Zugleich ist fast immer das Foramen ovale offen. Das Blut strömt dann aus den Hohlvenen durch den sehr weiten rechten Vorhof, durch das eirunde Loch in den linken Vorhof, von hier aus mit Lungenvenenblut gemischt durch die linke Kammer und nun theils in die Aorta, theils durch die Lücke der Kammerscheidewand in den rechten Ventrikel, aus diesem in die Pulmonalarterie. In dem einen Falle gleichzeitigen Verschlusses der Lungenarterie (Hervieux) fehlte die Lücke in der Ventrikelscheidewand, dagegen war der Botalli'sche Gang weit offen geblieben, und die Blutbahn führte daher aus den Hohlvenen durch rechten Vorhof, eirundes Loch, linken Vorhof, linken Ventrikel, Aorta. Hier spaltete sich ein Theil derselben ab und ging durch den Botalli'schen Gang in die wegsam gebliebenen Aeste der Lungenarterie. Einmal war die Kammerscheidewand unvollständig, aber das For. ovale geschlossen. Dafür führte ein Gang aus dem rechten Vorhof in den linken Ventrikel.

Das auffälligste Krankheitszeichen war die bei der Geburt schon vorhandene oder in den nächsten Tagen sich entwickelnde blaue Färbung der Haut; beschleunigtes Athmen bestand gleichfalls von Anfang an. Später kamen Stickanfälle, Katarrhe, wassersüchtige Anschwellungen, Blutspeien häufig hinzu. Die Herzdämpfung ist in solchen Fällen vergrössert, der Spitzenstoss nach Aussen und Unten gerückt. Meist ist die Herzdämpfung nicht nach Rechts ausgedehnt. Bei der Auscultation hört man überall ein systolisches Geräusch, am stärksten am unteren Theil des Brustbeins oder an dessen linkem Rande. In einigen Fällen (Hiffe, Henriette und Hervieux) bestand gar kein Geräusch, in anderen (Romberg), wo die das Ostium verengernde Klappe zugleich schlussunfähig war, fand man ein doppeltes Geräusch und zugleich Venenpuls am Halse. Die Unterscheidung dieses Fehlers von Pulmonalstenose beruht hauptsächlich auf dem Mangel rechtsseitiger Herzdämpfung und der grösseren Stärke des Geräusches in

der Gegend des 4. und 5. linken Rippenknorpels. Die meisten damit behafteten Kinder sterben sehr früh, manchmal schon nach einigen Stunden, meistens nach mehreren Monaten oder Jahren. Der von Ebstein beschriebene Fall erreichte das Alter von 19, und ein anderer von Burdach jenes von 27 Jahren.

VIII. Angeborene Aortenstenose.

C. Rokitansky: Lehrbuch der patholog. Anatomie. 3. Aufl. II. p. 339.
Peacock: Loc. cit. p. 93.
Bednar: Die Krankheiten des Neugeborenen und Säuglings III. p. 130.
Bardeleben: Virch. Arch. III. p. 335.
Rauchfuss: Petersb. med. Zeitschrift 1866. X. Heft 3. Cit. in Canstatt Jahresb. 1866. II. p. 70.
W. Müller: Jen. Zeitschrift V. 2. p. 161.
Lebert: Virchow's Archiv Bd. IV. p. 327.
Duchek: Herzkrankheiten p. 284.
Bamberger: Herzkrankheiten p. 116.
A. Geigel: Ruptur der Aorta. Würzb. med. Zeitschrift II. p. 197.

Wir betrachten hier 1) die angeborene Enge und den angeborenen Verschluss des Ursprunges der Aorta, 2) die angeborene Enge des Aortensystemes, 3) die Verschliessung und Verengerung der Aorta in der Gegend der Einmündung des Duct. art. Botalli. Angeborene Verengerung der Aorta thoracica descendens und der A. abdominalis ist nur in so vereinzelten Fällen beobachtet (Schlesinger, Power), dass sich nichts Allgemeineres darüber aussagen lässt.

Angeborene Verschliessung oder hochgradige Verengerung des linken arteriellen Ostiums, wie sie in 8 Fällen von Romberg, Bardeleben, Bednar, Förster, Canton und W. Müller erwähnt wird, war stets nach vollständigem Verschlusse der Kammerscheidewand entstanden und hatte, wie es scheint, in allen Fällen entzündliche Processe an den Klappen oder der Innenwand der Aorta zur Ursache. Mehrmals waren die Klappen so mit einander verschmolzen, dass sie den eigentlichen Verschluss bildeten; die Enge der Aorta, nicht auch die Unwegsamkeit derselben setzt sich dann nach oben fort bis zum Ductus, auf der andern Seite findet sich der linke Ventrikel in hohem Grade eng, seine Höhle fehlt fast ganz oder ist nur erbsengross, seine Wände dagegen können ziemlich dick sein. Der linke Vorhof ist von gewöhnlicher Weite oder erweitert. Die Erhaltung des Kreislaufes wird regelmässig auf die Weise erzielt, dass das eirunde Loch und der

Botalli'sche Gang offen bleiben. In den Fällen völliger Verschliessung der Aorta trifft demnach sämmtliches Lungen- und Körpervenenblut im rechten Vorhof zusammen. Der Strom geht von da gemeinsam durch den rechten Ventrikel und die Lungenarterie und spaltet sich weiterhin so, dass ein Theil desselben durch den Ductus in die Aorta und die Köperarterien geht, während der andere Theil auf dem Wege des kleinen Kreislaufes bleibt. Vom Strome für die Köperarterien spaltet sich in der Aorta sofort ein rückläufiger ab, der in die vom Arcus abgehenden Gefässe und die Coronararterien führt. Zu sehr ähnlichen Resultaten ist Rauchfuss unter Mitbenützung von 6 eigenen Fällen gekommen. Er hebt namentlich die spätere Entstehung dieser fötalendokarditischen Missbildung (nach dem 2. Monate des Intrauterinlebens) hervor und die geringe Befähigung der Betroffenen für die Fortdauer des extrauterinen Lebens. Von den Symptomen ist wenig bekannt. Blasses Aussehen der Kinder, häufige und heftige Stickanfälle, Schläfrigkeit werden übereinstimmend angegeben. In einem Falle Bednar's fand eine Darmblutung Statt, in dem Bardeleben's konnte durch Liegen auf der linken Seite und heftiges Wiegen der Stickanfall abgekürzt werden. Dieses Kind erreichte das Alter von fast ½ Jahr, alle übrigen starben nach wenigen Tagen. Von Diagnose und Behandlung kann demnach bis jetzt noch nicht die Rede sein.

Hauptsächlich durch Rokitansky's Beschreibung ist ein Zustand bekannt geworden, bei dem von frühester Jugend auf die Aorta und ihre Hauptäste in ganzer Ausdehnung eng und dünnwandig sind. Die Aorta hat oft nur den Umfang einer Iliaca oder Karotis, das linke Herz ist hypertrophisch, namentlich der Ventrikel dickwandig. Dieser Zustand soll oft mit Kleinheit des ganzen Körpers und Unentwickeltheit der Genitalien zusammen vorkommen. Er ist dadurch gefährlich und praktisch wichtig, dass er leicht zur Bildung dissecirender Aneurysmen oder zur vollständigen Berstung grösserer Arterienstämme führt. Die Zeichen der Hypertrophie des linken Ventrikels bei kleinem, weichem Arterienpuls oder ein der Stenose des Ost. art. sin. entsprechendes Geräusch können die Diagnose ermöglichen. Normen der Behandlung gibt es bis jetzt nicht, man wird sich dieselben theoretisch construiren müssen.

Die häufigst beobachtete Form (etwa 55 Fälle) früh entstandener Verengerung der Aorta ist die an der Einmündungsstelle

des arteriösen Ganges. Sie beruht auf einem Stehenbleiben desjenigen Verbindungsstückes auf seiner ursprünglichen Enge, das in einer frühen Periode des Fötallebens die Verbindung herstellt zwischen der nur für die obere Körperhälfte bestimmten Aorta und der aus der Lungenarterie hervorgehenden Aorta descendens. Bleibt dieser Isthmus aortae eng, so zeigt er gewöhnlich noch eine besonders enge eingeknickte Stelle da, wo der geschrumpfte Ductus arteriosus sich ansetzt. Man hat auch darauf hingewiesen, dass sich die besondere, die spätere Schrumpfung bedingende Wandbeschaffenheit des Duct. arter. anomaler Weise auch am nächstliegenden Stück der Aorta vorfinden und so die Verengerung bewirken könne. Unter den Betroffenen sind weit mehr Männer als Weiber. Die Aorta ist bald nur verengt, bald an der Einmündungsstelle, bald etwas oberhalb oder unterhalb derselben verschlossen. Man findet zugleich die Arterien für die obere Körperhälfte auffallend weit, den linken Ventrikel erweitert und hypertrophisch, die Arterien für die untere Körperhälfte von der Erkrankungsstelle an auffallend eng, zwischen beiden ein weites und reichliches System von Collateralbahnen eröffnet. Diese letzteren entstehen vorzüglich durch Erweiterung der Art. mammaria int. und der von ihr ausgehenden Art. intercost. anter., der Art. intercost. supr., dorsalis und transversa scapulae, subscapularis, Art. thorac. ext., die Blut nach der Art. epigast. sup. und den Art. intercost. post. führen.

Dieser Zustand ist bestimmt erkennbar. Die Arterien der oberen Körperhälfte sind stark gefüllt und so erweitert, wie sie auch bei andern Hypertrophieen des linken Ventrikels getroffen werden; ihr Puls ist gross und voll. Die Arterien der unteren Körperhälfte dagegen sind, die Aorta abdominalis mit inbegriffen, schwer zu tasten und schwach pulsirend. Dieser Contrast zwischen der Grösse des Pulses am Arm und am Bein ist am Meisten bezeichnend. Bamberger konnte sogar die vordere Fläche der Wirbelsäule einmal deutlich fühlen, ohne den Puls der Aorta auffinden zu können. Am Thorax sieht und fühlt man zahlreiche, nahe unter der Haut verlaufende, geschlängelte Arterien, die lebhaft pulsiren. Besonders in der Interscapulargegend finden sich solche vor, dann an der vorderen Fläche der Brust und in der Schultergegend. An diesen erweiterten Arterien fühlt man und über denselben hört man ein systolisches blasendes Geräusch. Es findet sich besonders in dem Bezirke der A. mammaria interna

längs der beiden Ränder des Brustbeines vor. Die Herztöne selbst sind rein.

Dieser krankhafte Zustand verträgt sich mit einer langen Dauer des Lebens. Die Hypertrophie des linken Ventrikels und die Eröffnung von Collateralen compensirt den vorhandenen Fehler sehr vollständig. — Lebert erwähnt einen Fall, der das Alter von 92 Jahren erreichte, über 50 sind mehrere hinausgekommen. Die meisten dieser Kranken sterben an den gewöhnlichen Beschwerden der Herzkranken, unter denen Rückstauung, Wassersucht, Athemnoth die Hauptrollen spielen. Diese Erscheinungen treten ein, wenn die Arbeitsleistung des linken Ventrikels nicht mehr zur Bewältigung des Hindernisses genügt. Bei anderen erfolgt durch Berstung eines vor der verengten Stelle gelegenen Abschnittes des Gefässsystemes plötzlicher Tod unter den Erscheinungen einer inneren Blutung. Die subjectiven Beschwerden dieser Kranken fehlen in manchen Fällen ganz, sind gering oder treten erst spät ein. Wo mangelhafte Compensation die gewöhnlichen Qualen der Herzkranken verursacht, lässt sich durch die Verabfolgung der Digitalis, der Squilla und anderer den Herzdruck und Diurese steigernder Mittel zeitweise Erleichterung schaffen.

B. Blutgefässkrankheiten.

IX. Thrombose und Embolie.

R. Virchow: Gesammelte Abhandlungen zur wissenschaftlichen Medicin. Frankf. 1856. p. 591 u. f.
K. Mildner: Beitrag zur Pathologie und Diagnose der Nabelgefässentzündung bei Neugeborenen.
C. Rauchfuss: Ueber Thrombose des Ductus arter. Botalli. Virchow's Archiv Bd. XVII. p. 376.
C. Hecker und L. Buhl: Klinik der Geburtskunde. Leipz. 1861. p. 254.
C. Gerhardt: Ueber Hirnsinusthrombose bei Kindern. Deutsche Klinik 1857. Nr. 45 und 46.

In dem frühesten Kindesalter haben diejenigen Thrombosen eine besondere Bedeutung, die von Virchow als Thrombosen der Neugeborenen besonders beschrieben worden sind, ferner noch eine Anzahl von marantischen Thrombosen, die in der ersten Zeit des Säuglingslebens zur Entwickelung kommen. Als Thrombosen der Neugeborenen werden diejenigen bezeichnet, die in den im

Verschlusse begriffenen Fötalwegen zu Stande kommen. Normalerweise schliessen sich der Ductus venosus Arantii, der Ductus arteriosus Botalli, die Vena umbilicalis, ohne dass Blutgerinnung in denselben stattfände. In den Nabelarterien dagegen bildet sich ein dünner Pfropf, der später mit der Innenwand des Gefässes verwächst, sich entfärbt und schrumpft. An der Stelle dieses dünnen Pfropfes kann ein dickerer in der Mitte eitrig schmelzender Thrombus sich entwickeln und bis herab selbst in die Arteria hypogastrica hereinreichen (Oehme). Meist sind beide Nabelarterien von dieser abnormen Thrombusbildung ergriffen. Man findet sie in 16—20% der Leichen von Neugeborenen (Mildner und Wrany). Sie stellen eine der vielen Erscheinungen septischer Infection des Neugeborenen dar, sind jedoch, da niemals Embolieen oder Circulationsstörungen daraus erfolgen können, von untergeordneter Bedeutung. Die Nabelvene, normalerweise ohne Thrombenbildung durch Zusammenziehung der musculösen und elastischen Elemente ihrer Wand sich schliessend, erhält Thromben, wenn septische Infection lähmend auf ihre Wand wirkt, namentlich wenn sie Entzündungen der nächst umgebenden Gewebe verursacht. Man findet dann die Vene um das Dreifache weiter, bald in grösserer, bald in geringerer Ausdehnung vom Nabel aus vom Thrombus erfüllt, der, in der Mitte eitrig zerflossen, mit den missfarbigen Gefässwänden zusammenhängt und bisweilen noch bis in den Ductus venosus oder doch in die Pfortader sich fortsetzt. Nach Buhl kommen von hier aus Embolieen in die Pfortader, den Ductus venosus, ja selbst in den Ductus arteriosus und den Lungenkreislauf zu Stande. Diese Phlebitis umbilicalis findet sich seltener als die Arteriitis, nach Wrany in 2,5, nach Mildner in 13,5% neugeborener Leichen vor. Sie ist meistens mit vielfachen eitrigen Metastasen verbunden. Mit ihr zugleich findet sich häufig die Thrombose des Ductus arteriosus Botalli vor. Sie entsteht, wie es scheint, gewöhnlich durch Einwirkung septisch inficirten Blutes auf die Wände des Ganges, und sie bewirkt, mag sie an Ort und Stelle entstanden oder durch Embolie von der Nabelvene her begründet sein, sehr leicht die aneurysmatische Erweiterung des Ganges. Jedenfalls macht sie seine Schliessung auf normalem Wege unmöglich. Buhl hat in einigen Fällen von Embolie in den Gang dissecirendes Aneurysma desselben beobachtet. Die Festsetzung oder Entwickelung von Thromben an diesem Orte gewinnt besondere Bedeutung, da die Gerinnsel häufig

in die Aorta oder in die Pulmonalarterie vorragen und durch die mächtigen Blutströme, mit welchen sie in Berührung kommen, abgebrochen und verschleudert werden. Von Klob, Rauchfuss u. A. sind daher Embolieen in die Lungenarterie mit Entstehung hämorrhagischer Infarcte, andererseits in die Körperarterien (renalis, mesenterica sup.) mit Nieren-, Darm- und Peritonealblutung beobachtet worden. Das Vorragen des Thrombus in die Aorta kann auch das Volumen derselben beengen, so dass Blutarmuth der unteren, Blutüberfüllung der oberen Körperhälfte eintritt. Die vorhin besprochenen Thromben der Nabelvene können nach den Pfortaderästen hin verschleudert werden und dann Leberabscesse erregen, oder nach den Pfortaderwurzeln und dann Blutstauung in einzelnen Gebieten derselben zur Folge haben. Die marantischen Thrombosen treten bei Krankheiten mit rascher Abmagerung, mit Sinken der Herzkraft und Eindickung des Blutes auf; vor Allem beim Brechdurchfall der Säuglinge. Als hauptsächlicher Sitz derselben sind die Hirnblutleiter und die Nierenvenen anzusehen. Von den ersteren aus können sie sich bis in die Vena jug. int., von der Nierenvene aus bis in die Cava erstrecken (Beckmann). Von beiden Orten aus kommen Embolieen der Lungenarterie und hämorrhagische Infarcte zu Stande. Die Verschliessung der Nierenvene muss blutige Beschaffenheit des Harnes zur Folge haben. Diejenige der Hirnsinus liefert eine Reihe von Zeichen, die an einem späteren Orte ihre Besprechung finden sollen. Die Compressions-, traumatischen und fortgeleiteten Thrombosen des Kindesalters bieten keinerlei Besonderheiten ihres Verlaufes dar.

X. Haemophilie, Bluterkrankheit, angeborene hämorrhagische Diathese.

Virchow, Handbuch der speciellen Pathologie I. 263.
Grandidier: Ueber die erbliche Neigung zu tödtlichen Blutungen oder die sog. Bluterkrankheit. Haeser Ann. 1839. IV. 1.
Wachsmuth: Die Bluterkrankheit. Magdeb. 1849.
Bordmann: De l'hémophilie. Diss. Strassb. 1851.
E. Mamberger: Beitrag zu der Lehre von der Hämophilie. Dissert. Giessen, 1862.

Als Bluterkrankheit bezeichnet man die angeborene Neigung zu Blutungen bei heiler Haut und zu reichlichen Blutergüssen aus unbedeutenden Verletzungen. Fast in allen Fällen ist dieser krankhafte Zustand ererbt, bei Weitem die meisten Bluter gehören

Bluterfamilien an. Fast jede Bluterfamilie zählt einzelne Mitglieder, die von dieser Neigung frei sind, aber sehr häufig übertragen diese wieder, auch wenn sie mit Nichtblutern verheirathet sind, auf ihre Kinder die angeerbte, bei ihnen selbst latent gebliebene Disposition. Die Zahl der Bluter ist in Zunahme begriffen, weil selten in den Bluterfamilien die Krankheit erlischt, weil sie bisweilen in einzelnen Familien neu entsteht, und weil die Bluterfamilien überaus fruchtbar sind. In den nordamerikanischen, weitverzweigten Bluterfamilien Appleton und Smith besteht die Krankheit schon über 100 Jahre. Neuentstehungen der Bluterkrankheit will man namentlich bei sehr ungleichem Alter der Eltern und bei sehr naher Verwandtschaft derselben bemerkt haben. Bezüglich der Fruchtbarkeit berechnete Wachsmuth, dass 12 Bluterfamilien im Durchschnitt je $9^1/_2$ Kinder hatten. Es gibt 4—7mal mehr männliche als weibliche Hämophilen. In Bluterfamilien kommen häufig bei den von dieser Krankheit verschont gebliebenen Gliedern angeborene Herzfehler, unvollständige Schliessung der Septa des Herzens, Gicht und Hämorrhoiden vor. Die meisten Beobachtungen über diesen Zustand stammen aus Deutschland und Nordamerika.

Die Krankheit äussert sich in vielen Fällen schon unmittelbar nach der Geburt durch eine erschöpfende Blutung aus der gut unterbundenen Nabelschnur, die erst steht, wenn Ohnmacht eintritt, oder wenn energische blutstillende Mittel angewandt werden. Während des Zahnens sickert oft ohne bemerkbare Verletzung Blut aus der Mundhöhle hervor. Später treten häufig kleine Blutflecke in der Haut auf, ohne dass stattgehabte Verletzungen nachzuweisen wären, dann machen sich zeitweise, oft ziemlich regelmässig eintretende Blutungen aus Mund und Nase bemerklich. Zugleich entwickeln sich bei den meist blonden und zartgebauten Kindern ausgeprägte Erscheinungen von Scrophulose, namentlich treten Gelenkentzündungen in der Form des Tumor albus auf, oft aber auch ohne solche Gelenkentzündungen rheumatismusartige Gelenkschmerzen. Wo alles das der Krankheit noch keinen ganz bestimmten Charakter verlieh, da ist es die erschreckende Heftigkeit und Hartnäckigkeit der Blutung aus geringfügigen Verletzungen, die sie kennzeichnet. Kleine gequetschte Wunden sind schlimmer, als grössere scharf geschnittene. Beschneidung, Zahnausziehen, Blutegelstich, leichte Verletzungen beim Fallen können durch Blutung tödtlich werden. Spontane Blutungen erfolgen in

das Gewebe der Haut oder an die Oberfläche der unverletzten Haut. Sie erfolgen ferner aus den Schleimhäuten und zwar am Häufigsten aus Nase und Mund, aber auch Bluthusten, Blutharnen, Blutbrechen, blutiger Stuhl kommen auf geringfügige Veranlassung hin oder anscheinend ganz von selbst zu Stande. Bei Mädchen tritt die Menstruation früher auf und ist oft besonders stark. Alle Beschwerden pflegen sich vor der Pubertät zu steigern, dann aber zu vermindern. Im späteren Alter, wo ausnahmsweise ein solches erreicht wird, nimmt die Neigung zu Blutung sehr ab, obwohl oft die Gelenkschmerzen fortbestehen. Im Frühjahr und Herbst steigern sich gewöhnlich die Beschwerden, nach Säfteverlusten z. B. häufiger Ausübung des Coitus, wozu die Bluter starken Trieb haben, nach Diarrhoe u. s. w. tritt Besserung ein.

Die Wahrscheinlichkeit, lange zu leben, ist für Hämophilen gering; viele sterben schon im Kindesalter. Alle sind durch Zufälle, die sich im gewöhnlichen Leben kaum vermeiden lassen, in ihrer Existenz bedroht. Die Behandlung hat vor Allem, sobald einmal die Hämophilie erkannt ist, Alles, was Blutung erregen könnte, sorgfältig fern zu halten, dann aber bei eintretenden traumatischen Blutungen durch Anwendung von Eisenchlorid, Gm. Kino, Kolophonium, Höllenstein, Glüheisen sofort energisch Halt zu gebieten. Wo spontane Blutungen aufgetreten waren und ihren Wiedereintritt durch Congestionserscheinungen oder andere Vorboten ankündigen, kann man durch Dosen von 4—20 Grm. Glauber- oder Bittersalz oft vorbeugen, ausserdem können je nach Umständen Säuren, Digitalis, Blei, Mutterkorn ihre Indication finden. Bei Wunden ist auch nach gestillter Blutung die Nachbehandlung sehr sorgfältig zu führen, da sie meistens schwer heilen. Einmal hat man mit Erfolg bei Verblutung nach einer Schieloperation die Transfusion angewandt.

XI. Blutfleckenkrankheit, Morbus maculosus Werlhofii. Purpura haemorrhagica.

Wunderlich: Handbuch IV. p. 584.
A. Reder: Virchow's Handbuch Bd. III. p. 624.
Henoch: Beiträge zur Kinderheilkunde. Berl. 1868. p. 418.
A. O. Kappeler: Ueber Purpura. Diss. Frauenfeld 1868.

Skorbut, Morbus maculosus Werlhofii und Purpura simplex, drei Krankheiten, die viel Gemeinsames in ihrem Verlaufe haben und offenbare Uebergänge zeigen, hat man sehr passend als hä-

sitorische hämorrhagische Diathese der angeborenen, der Bluterkrankheit, gegenübergestellt. Blutungen in die Haut sind allen gemeinsam, bei der W.'schen Blutfleckenkrankheit treten Blutungen aus den Schleimhäuten hinzu, beim Skorbut Lockerung des Zahnfleisches, blutige Exsudate in Muskeln und Unterhautbindegewebe und hämorrhagische Entzündungen innerer Organe, besonders der Serosen. Skorbut und Purpura simplex kommen im Kindesalter selten, die Blutfleckenkrankheit mindestens ebenso oft als bei Erwachsenen vor.

Das Säuglingsalter wird wenig betroffen, zwischen zweiter Dentition und Pubertät kommen die meisten Fälle vor. Ueber den Einfluss des Geschlechtes differiren die Angaben, doch scheinen auch mir Mädchen öfter betroffen zu werden. Die Krankheit, eine auf schlechter Ernährung beruhende Capillarwandbrüchigkeit, entsteht primär durch mangelhafte Ernährung und andere ungünstige Einflüsse der Lebensweise, secundär nach manchen tief in die Ernährungsprocesse eingreifenden Erkrankungen. Für die primäre Entstehung der Krankheit sind dieselben ungenügenden Nahrungsmittel wirksam, die auch die Entstehung des Skorbuts fördern, ferner feuchte Wohnung, durch Menschen verdorbene Athmungsluft und übermässige Anstrengungen. Secundär entsteht die Krankheit öfter bei oder nach Syphilis, Mercurialismus, Morbus Brightii, Ikterus, Typhus, Pneumonie, acuten Exanthemen, besonders nach Masern, Pneumonie und Keuchhusten, insofern diese ausser der Ernährungsstörung in den Gefässwänden gelegentlich der Hustenbewegungen Steigerung des Seitendruckes bewirken. Wichtige Fingerzeige für Entstehungsweise und Deutungen der Purpura simplex, die bei der nur graduellen Verschiedenheit beider Krankheiten auch hier zu berücksichtigen sind, hat neuerdings Bohn gegeben. Er fasst die Purpuraflecken als Folge capillarer Embolieen der Haut auf. Dass Derartiges vorkommt, zeigen die bei Herzkranken mit multiplen Embolieen sich findenden grossfleckigen Blutungen in die Haut, dass die Purpura in einzelnen oder allen Fällen ebenso begründet sei, wird man erst dann sicher annehmen dürfen, wenn sowohl die embolischen Quellen, als auch die Embolie selbst nachgewiesen sein werden.

Die Blutfleckenkrankheit beginnt mit mehrtägiger Mattigkeit und Appetitlosigkeit, mit Unwohlsein und Zeichen gestörter Verdauung. Ihr Beginn sowohl als ihr Verlauf ist fieberlos. Das Aussehen wird blasser, die Gelenke schmerzen, oft tritt Oedem

in der Knöchelgegend auf. Bald mit, bald ohne solche Vorläufer vor, mit oder nach den Gelenkschmerzen bilden sich zahlreiche punkt-, flecken- oder striemenförmige dunkelblaue Blutaustritte in den obersten Schichten der Cutis. Die unteren Extremitäten sind allein oder überwiegend befallen. Der Bildung der Flecken können umschriebene Hyperämieen vorausgehen. An den Gelenken zeigen sich besonders die Bänder, wo die Sehnen enden, schmerzhaft bei Druck. Nach einem oder mehreren Tagen bilden die kleinen in den oberen Cutisschichten abgesetzten Extravasate sich zurück und verfärben sich, aber ehe sie vollständig verschwunden sind, folgt meistens ein neuer Schub, zwischen die früheren Erkrankungsstellen und auf zuvor noch freien Gebieten der Haut abgesetzt. Durch die Wiederholung dieses Vorganges wird die mehrwöchentliche Dauer dieser Krankheit erreicht. Dem Druck der Kleidungsstücke ausgesetzte Hautstellen pflegen frei zu bleiben, das Gesicht wird wenigstens nicht stark befallen. Einzelne grössere Blutflecken können die Epidermis in Blasen erheben. Von den inneren Blutungen kommt am Häufigsten die aus der Niere vor. Sie ist bei jenen Fällen, die von vorne herein mit Morbus Brighti complicirt sind, schwer nachzuweisen, findet sich aber ausserdem in fast allen Fällen von Purpura vor. Mit Rücksicht auf das Symptom der Hämaturie würde man viele Fälle, die gewöhnlich als Purpura simplex bezeichnet werden, zur haemorrhagica rechnen müssen. Mit jedem neuen Schube der Hauthämorrhagieen wird der Harn stark eiweisshaltig, trübröthlich gefärbt und lässt Blutfarbstoff durch die Heller'sche Kaliprobe und Blutkörperchen im Sedimente erkennen. Die Sectionsbefunde zeigen, dass capilläre Blutungen in die Harnkanälchen diesem Symptom zu Grunde liegen. Reichliche Blutungen können tiefergehende Erkrankungen der Niere zur Folge haben. Nächstdem kommen am Häufigsten Nasenbluten, Blutunterlaufungen und freie Blutungen der Mundschleimhaut, Bluthusten und Erbrechen. Wo solche Schleimhauthämorrhagieen, namentlich die aus Nase und Mund, recht massenhaft hervorbrechen, entwickeln sich gefahrdrohende Zustände von Anämie. Diese schweren Fälle sprechen sich schon in den ersten Tagen als solche aus, so dass man bei dem gewöhnlichen Beginne mit mässigen oder geringen Blutungen einen günstigen, allerdings mehrwöchentlichen Verlauf in Aussicht stellen darf.

Die in den rasch tödtlich verlaufenen Fällen erhobenen pathologisch-anatomischen Befunde zeigen das Vorkommen zahlreicher

Ekchymosen auf und in inneren Organen, dann geringer Veränderung der Farbe, Gerinnbarkeit und Consistenz des Blutes, ohne dass daraus Einblicke in die wesentlichen Vorgänge entnommen werden könnten. Es handelt sich nach der gewöhnlichen Anschauung um verbreitete Ernährungsstörungen der Capillarwände, nach jener von Bohn zugleich um von Embolie bedingte Druckschwankungen, etwa wie in einem rothen Infarcte des Gehirnes oder der Leber, nur an kleinsten Hautarterien verlaufend. Diesen Vorgängen, die offenbar einen ziemlich gut passenden Symptomencomplex liefern, liegt keine einheitliche Ursache zu Grunde, sie können auf die verschiedenste Weise veranlasst werden. Vielleicht beruht ein Theil dieser Fälle auf Embolie, ein anderer auf blosser Ernährungsstörung der Capillarwand.

Für die Behandlung ist wichtig, zu beachten, dass durch Körperbewegungen die Nachschübe herbeigeführt, durch ruhiges Bettliegen vermieden werden. Die günstige Wirkung ruhiger horizontaler Lage betrifft namentlich das Oedem und die Blutflecken der unteren Extremitäten, sowie die Nierenblutungen. Wo ausschliesslich die Beine befallen sind, lässt sich ein Druckverband mit grossem Vortheil anwenden. Die Ernährung ist so wie beim Skorbut einzurichten. Man gibt frisches grünes Gemüse, säuerliche Früchtesäfte, viel Fleisch und etwas Bier oder guten Wein. Diese Bedingungen allein genügen schon, um die leichteren Fälle zur Heilung zu bringen. Für die innere Behandlung sind empfohlen Chinin und Mineralsäuren. In den schweren Fällen versagt diese viel angepriesene Mischung häufig vollständig. Es ist dann das Eisenchlorid in grosser Dose zu versuchen, oder das von Henoch empfohlene Extr. secal. cornut. aqu. Auch das Oleum terebinth. soll günstige Erfolge liefern. Es wird zu mehreren Grm. per Tag angewandt. Wo örtliche Blutungen heftig auftreten, sind sie sofort durch Eis und Styptica zu stillen. Bei den Blutungen der Nasenhöhle tritt die Tamponade in ihr Recht.

C. Krankheiten des Lymphapparates.

XII. Lymphadenitis, Lymphdrüsenentzündung.

Guersant: Die Halsdrüsenentzündung der Kinder in Notizen über chir. Paediatr. Uebers. v. Rehn. Erl. 1865.
Barth: Beiträge zur Pathologie der Lymphdrüsen. Med. Centralbl. 1869. Nr. 21.
Billroth: Ueber chronische Lymphadenitis und Lymphome. Arch. f. Chirurg. Bd. X. H. 1.

Acute Lymphdrüsenentzündungen kommen weit seltener vor als chronische. In beiden Fällen zeigen sich die Drüsen vergrössert bis zum Mehrfachen ihres normalen Umfanges, bei der acuten Form durch Hyperämie rosa gefärbt, bei der chronischen blass und hart. Beide Formen können ihren Ausgang finden in Resorption, in Eiterung oder in Induration. Für die chronische Form treten noch die Ausgänge in Verkäsung und in Amyloidentartung hinzu.

Primäre Lymphdrüsenerkrankungen sind äusserst selten. Sie entstehen fast nur durch directe Wunden, Quetschungen und sonstige Verletzungen der Drüsen. Secundäre Lymphdrüsenanschwellungen werden durch eine Reihe von Blutkrankheiten bewirkt (Syphilis, Diabetes, acute Exantheme); sie betreffen in diesen Fällen so ziemlich alle Lymphdrüsen des Körpers gleichmässig, — dann durch Entzündungen oder Reizungen der Wurzelgebiete einzelner Lymphdrüsenpaquete. Von den Hautkrankheiten erregen so Erysipel, Ekzem, Furunkel, Prurigo, Favus u. a. Anschwellung der benachbarten Lymphdrüsen. Von den Schleimhauterkrankungen sind es besonders diejenigen der Mandeln oder Mundhöhle, an die sich Anschwellung der Lymphdrüsen am Unterkieferwinkel anschliesst, die der Bronchien, womit die bronchialen, die des Darmes, womit die mesenterialen Lymphdrüsen correspondiren. Manchmal kann man wohl sagen: die Wege der Lymphgefässe sind wunderbar, wenn z. B. ein Furunkel am Rücken einen Bubo in der Leistenbeuge hervorruft. Die Drüsengeschwülste am Nacken entstehen besonders von der behaarten Kopfhaut aus, diejenigen am Ohr vom Auge oder Gehörgang aus, die an der Unterkinngegend von der Lippe her. Am Häufigsten treten in Entzündung die Drüsen des Halses, dann etwa die der Bronchien und des Mesenteriums. Die nächsten Erscheinungen der Lymphdrüsenanschwellungen sind: Sichtbare Vorwölbungen der Haut, tastbare subcutane, harte, glatte, verschiebbare bohnen- bis eigrosse Geschwülste. Bei acutem Auftreten verlieren sie durch die Mitanschwellung des umgebenden Bindegewebes, bei chronischem Auftreten nach längerer Zeit durch die Verlöthung mit benachbarten Theilen ihre Verschiebbarkeit ganz oder theilweise. Spontaner und bei Druck und Bewegung sich steigernder Schmerz kommt den acuten Formen regelmässig, den chronischen bei bedeutendem Umfang oder eingetretener Eiterung zu. Andere Symptome entstehen durch Druck auf benachbarte Nerven oder Gefässstämme, an-

mentlich bei sehr acut auftretenden oder sehr umfangreichen Geschwülsten. So kann eine Lymphadenitis inguinalis Taubsein einzelner Aeste des Cruralnerven, Anschwellung der Achseldrüsen Schmerz oder Taubsein in den Hautnerven des Armes oder der Finger erzeugen. Durch Druck auf die benachbarten Venen entsteht Oedem, durch Druck auf die Arterien Kälte und Kleinheit des Pulses. Am Auffälligsten sind diese Druckwirkungen bei grösseren Lymphdrüsengeschwülsten des Halses. Oft trifft man die Pupille der betreffenden Seite enger und die Wange stärker geröthet (Sympathicuslähmung). Noch häufiger ist man im Stande, durch Druck auf die Geschwulst nach Rückwärts eine gleichzeitige Pupillenerweiterung (Sympathicusreizung) und zugleich Verlangsamung, Schwäche oder Stillstand der Herzbewegung (Vagusreizung) hervorzurufen. Die Druckwirkung auf die grossen Halsgefässe, mag sie Karotis oder Jugularis mehr treffen, verursacht arterielle Hirnanämie. Diese kann in Anfällen von Epilepsie zur Geltung kommen, die mit der Entfernung der Halsdrüsengeschwulst sofort aufhören. Gewöhnlich zeigen sich nur leichtere Hirnsymptome: Kopfschmerz, Schwindel, Ohrensausen, Schlafsucht u. dergl. Die Dauer der Anschwellung einer oder mehrerer Lymphdrüsen ist zunächst abhängig von der Dauer des Reizes, durch den sie erzeugt wird. Lymphdrüsen, die durch Syphilis zur Anschwellung kamen oder durch Prurigo, können mehr als ein Jahrzehnt fühlbar bleiben; diejenigen, die durch Scarlatina oder durch Furunkeln in entzündliche Schwellung versetzt wurden, bilden sich in einigen Tagen oder Wochen zurück. Nächstdem hat die Constitution des Kranken einen entschiedenen Einfluss. Bei kräftigen, vollsaftigen Leuten entscheidet allein die Dauer des Reizes; bei schwächlichen, scrophulösen, torpiden Constitutionen wird der Reiz von der Drüsenschwellung lange überdauert. Ebenso ist der Uebergang in Vereiterung theils von der Ursache, die einwirkte, theils von der Constitution des Kranken abhängig. Anschwellungen der Achsel- und Leisten- und vieler anderen Drüsen gehen nie in Eiterung über, wenn sie durch Scarlatina hervorgerufen waren. Schwellungen der Drüsen am Unterkieferwinkel aber, hervorgerufen durch Scharlach-Diphtheritis, vereitern ganz gewöhnlich. Traumatische oder auf geringfügige Entzündungen der Mundschleimhaut hin entstandene Schwellungen der Jugulardrüsen vereitern bei gesunden Leuten fast nie, bei scrophulösen sehr häufig. Die Prognose hängt

also von der Ursache der Krankheit und von dem sonstigen Gesundheitszustand des Kranken ab.

Als wichtigste Indicationen ergeben sich Beseitigung des die Krankheit erregenden Reizes und, wo es nöthig ist, Besserung der Constitution. In ersterer Beziehung sind es besonders oft chronische Geschwülste der Mandeln, die beseitigt werden müssen, ehe Drüsengeschwülste am Unterkieferwinkel heilen, Kopfausschläge, namentlich Favus und Eczem, die die Nackendrüsen anschwellen machen u. s. w. In der zweiten Richtung wirkt bald bei abmagernden Kranken Leberthran, Fleischkost, Milchcur, Eisen günstig, bald bei gut genährten Kranken der Gebrauch von Kreuznach, Soden, Dürkheim, Kösen, Sulza, oder von Jod und Bromkalium innerlich. Für grössere, hartnäckige Lymphdrüsengeschwülste, die trotz der Anwendung dieser Mittel längere Zeit fortbestehen, bleibt die operative Entfernung übrig, ganz besonders wird Excision indicirt, wo Druck auf benachbarte Nerven- oder Gefässstämme sich bemerklich macht. Da sieht man oft, dass die theilweise, vielleicht zu explorativen Zwecken vorgenommene Auslösung einer Drüse, besonders wenn die Wunde durch Eiterung heilt, genügt, um ein ganzes Paquet zur Rückbildung zu bringen. Vereiternde Lymphdrüsengeschwülste werden durch Spaltung der vorhandenen Fistelgänge, Aetzung mit Höllenstein oder Jodtinctur und entsprechende Allgemeinbehandlung beseitigt. Die subcutane Aussaugung derselben mit einer Spritze und Troikart, die Anwendung des fadenförmigen Haarseiles zur Entleerung werden von Anderen empfohlen.

Für den ersten Beginn eignen sich bei acuten Formen: Versuch der Compression, kalte Umschläge, Einreibung von grauer Salbe, Empinselung von Jodtinctur.

XIII. Leukämie und Leukocytose.

Virchow: Die krankhaften Geschwülste II. p. 569.
J. Vogel: Ein Fall von Leukämie mit Vergrösserung der Milz und Leber. Virch. Arch. III. 570.
Mosler: Aus der Greifswalder med. Klinik. Virch. Arch. XXXVII.
Golitzinsky: Ein paar Worte über die Leukämie der Säuglinge. Jahrb. f. Kinderheilk. IV. p. 98.
Löschner: Die Leukämie der Kinder. Ibid. III. p. 1.

Die Leukämie, von Virchow (1845) zuerst erkannt und benannt, von J. Vogel (1851) zuerst diagnosticirt, wurde schon

1861 von Biermer bei zwei Kindern gefunden, deren jüngeres $4\frac{1}{2}$ Jahre alt war. Seither haben sich die Beobachtungen bei Kindern bis zu Säuglingen herab so gehäuft, dass man sicher sagen kann, die Krankheit sei bei diesen mindestens nicht seltener als bei Erwachsenen. An die früheren Beobachtungen von Löschner und Golitzinsky schlossen sich in den letzten Jahren noch einzelne Fälle von Mushet ($8\frac{1}{2}$ Jahre), Seitz (1 Jahr) und Mosler (16 Jahre) an.

Die Krankheit bewirkt zunächst eine Vergrösserung der Milz oder vieler Lymphdrüsen, besonders oft der Cervical- und Achselgegend, oder der Milz und Lymphdrüsen zugleich. Nach Golitzinsky soll erstere Form, die lienale, mehr den ein- und mehrjährigen Kindern zukommen, letztere, die lymphatische, mehr den ersten Monaten des Lebens. Nach längerem Bestande dieser örtlichen lymphatischen Hyperplasie wird von da aus das Blut mit einer ungewöhnlichen Menge von weissen Zellen vermischt, die im einen Falle Aussehen und Grösse der gewöhnlichen weissen Blutzellen haben und auf Essigsäureansatz mehrere glatte Kerne erkennen lassen, bei der lymphatischen Form kleiner sind und nur einen, etwas granulirten Kern führen. Zu Gunsten der weissen Blutkörperchen treten die rothen an Menge zurück. Bei den höchsten Graden der Krankheit — Verhältniss der weissen zu den rothen Körperchen wie 1 : 2 oder 2 : 3 — bekommt das Blut eine hellere Färbung mit einer Beimengung von trübem Grauweiss. Gleichzeitig häufen sich im Blute sonst spärlich vorhandene chemische Bestandtheile in Menge an und abnorme treten auf. Scherer hat dieselben am Blut der Leiche, Körner an dem des Lebenden nachgewiesen. Es gehört dahin Hypoxanthin, Harnsäure, Essig-, Ameisen- und Milchsäure, Leim und Albukalin, ein neuerdings von R. Theile durch Einwirkung von Aetzkali auf Albumin dargestellter Körper, den Reichardt in einem hiesigen Falle nachwies. Bei längerem Bestande der Leukämie schwillt auch die Leber an, lymphatische Neubildungen entwickeln sich in diffuser Form in ihrem Bindegewebsnetze, Anfangs nur mikroskopisch erkennbar, dann gleich Tuberkelkörnern oder in verästigten Formen sichtbar. Von da ab tritt die Krankheit in ein drittes Stadium, das der lymphatischen Neubildung. Theils durch colossale Wucherung der vorgebildeten, theils durch neu sich entwickelnde lymphatische Follikel entstehen weisse, weiche, gefässreiche, markige Geschwülste am Magen und Darme von den

solitären und Peyer'schen Follikeln aus (hier öfter in Ulceration eintretend), an der Niere, dem Herzen, der Respirationsschleimhaut, am Rachen. Schliesslich entstehen sehr oft Blutgerinnungen in den Körpervenen, Embolieen der Lungenarterie, Pneumonieen, dysenterische Processe am Darme, Haut- und Höhlenwassersucht, Blutungen.

Ueber die Ursachen der Leukämie ist wenig Sicheres bekannt. Wechselfieber, Syphilis, Scrophulose und Rachitis werden angeschuldigt, die Grundlage zu bilden. Für die Bedeutung des Wechselfiebers spricht namentlich die ungleich grössere Häufigkeit der Krankheit in den norddeutschen Küstenstädten im Vergleich mit unserem gebirgigen Binnenlande. Wechselfieber sowohl als Syphilis waren in einzelnen Fällen directe Vorläufer der Leukämie. Hochgradige und langwierige Anämie scheint manchmal in Leukämie überzugehen. Bei Säuglingen machen bisweilen unbestimmte Krankheiten den Anfang des Leidens. Stand und Ernährungsweise sind ohne wesentlichen Einfluss, auch das Geschlecht scheint keinen wesentlichen Unterschied zu bedingen.

Der Beginn der Krankheit erfolgt gewöhnlich sehr allmälig. Blässe, fahles Aussehen, Mattigkeit, später Abmagerung entsprechen anscheinend einer hochgradigen Blutarmuth, auffallende dyspnoische Erscheinungen treten hinzu. Die stattfindende Verminderung der rothen Blutkörperchen bewirkt sowohl die Blässe als auch die Athemnoth. Letztere kann bei der lienalen Form durch die Vergrösserung der Milz und Hinaufschiebung des Zwerchfelles, bei der lymphatischen durch Compression der Trachea Seitens der geschwollenen Lymphdrüsen noch gesteigert werden. Die Körperwärme schwankt wenig um Normal herum, der Puls ist etwas beschleunigt, gross und weich, der Urin, auch wenn an Menge nicht vermindert, doch reich an Harnsäure. Die verminderte Menge circulirenden Hämoglobins gestattet nur geringere Sauerstoffaufnahme, daher die Athemnoth, daher die geringere Harnstoffausscheidung und der grössere Rückstand an Harnsäure. Geringe Verletzungen führen zu starken und schwer zu stillenden Blutungen; in der späteren Zeit tritt wässerige Anschwellung der Haut in der Knöchelgegend und im Gesichte auf, der Unterleib wird aufgetrieben, theils durch Ascites, theils durch die Schwellung der Milz und Leber, Blutungen, dysenterische Processe, Entkräftung führen das Lebensende herbei, auch Lungenentzündungen und Embolie der Lungenarterien werden öfter als Enderkrankungen

beobachtet. Auf die Natur des Leidens wird man am Leichtesten aufmerksam durch die Beobachtung der Milz- oder Drüsenanschwellung. Man stellt dieselbe sicher durch die mikroskopische Untersuchung des Blutes. Zu dem Zweck wird ein Finger des Kranken in der Mitte mit einem Band oder Tuch fest umwunden und am Nagelgliede neben dem Nagel mit einer Stecknadel gestochen oder geritzt. Der so gewonnene Blutstropfen wird unter das Mikroskop gebracht bei einer Vergrösserung von etwa 300. Die Zählung sowohl der weissen als der rothen Körperchen, die sich in einem bestimmt begrenzten Abschnitte des Gesichtsfeldes vorfinden, ergibt nun leicht das gegenseitige Verhältniss derselben. Nur wo dieses 1:12 überschreitet, kann von ausgesprochener Leukämie die Rede sein; die Diagnose der Krankheit lässt sich auf diese Weise leicht feststellen. Bisweilen kann man auch noch lymphatische Neubildungen an der katarrhalisch entzündeten Rachen- oder Kehlkopfschleimhaut sehen (Mosler).

Die Prognose ist eine fast absolut ungünstige. Wenn auch einzelne wenig entwickelte oder diagnostisch nicht ganz sicher gestellte Fälle geheilt worden sind, so gibt dies doch für alle diejenigen, in welchen einmal das Verhältniss der weissen Blutkörperchen zu den rothen 1:10 überschritten hat, oder in welchen lymphatische Metastasen vorhanden sind, nicht im Mindesten bessere Aussichten. Einige Erholung findet öfter Statt beim Gebrauch von Eisenmitteln und nahrhafter Diät, auch Jod, Brom und Ammoniak sind von Einzelnen gerühmt worden. Mosler hat in einem Falle mit wenigstens zeitweise günstigem Erfolg bei einem Erwachsenen die Transfusion gemacht. Im Ganzen ist, je jünger das Kind, um so rascher der ungünstige Ablauf. Die Dauer eines Jahres kann schon als lang gelten. Golitzinsky will sogar bei Säuglingen öfter nach nur 3wöchentlicher Dauer den tödtlichen Ausgang beobachtet haben.

Mit der eigentlichen Leukämie verwandt und leicht zu verwechseln sind die Zustände geringer Vermehrung der weissen und Verminderung der rothen Blutkörperchen, welche im Kindesalter häufig vorkommen bei Krankheiten, die zur Abnahme der Blutmasse führen, und bei chronischer Anschwellung der Lymphdrüsen. Virchow hat für dieselben den Namen der Leukocytose eingeführt. Schlechte Ernährung, Rachitis, Scrophulose, Tuberculose, Anämie nach acuten Krankheiten liefern einen Theil dieser Fälle. Interessanter sind die anderen, wo Sarkom der Lymphdrüsen,

scrophulöse Anschwellung derselben, oder einfache Hyperplasie in Folge localer Reizungen eine beträchtliche, mitunter bis 1:20 gehende Vermehrung der weissen Blutkörperchen hervorrufen. So kann man ziemlich sicher sein, beim ächten Prurigo die weissen Blutkörperchen entsprechend der Lymphdrüsenanschwellung vermehrt zu sehen. Constant überwiegen hier die kleinen einkernigen Formen derselben. Wahrscheinlich existirt auch eine analog begründete lienale Leukocytose, doch muss sie viel seltener sein als die lymphatische. Diese Zustände sind entschieden besserungs- und heilungsfähig. Nahrhafte Kost und Eisenbehandlung sind zunächst anzuwenden, ausserdem die vorhandenen Lymphdrüsengeschwülste durch Beseitigung der sie erregenden Reize und durch Jodbehandlung zur Zertheilung zu bringen.

XIII. Anaemia lymphatica, Pseudoleukämie, Hodgkin'sche Krankheit, Adenie.

Hodgkin: Med. chir. Transactions 1832. Vol. XVII. p. 68.
S. Wilks: Guy's Hosp. Reports 1856. Ser. III. Vol. II.
R. Virchow: Die krankhaften Geschwülste II. p. 419.
C. A. Wunderlich: Archiv der Heilkunde VII. p. 541.

Die von Hodgkin beschriebene und von Wunderlich genauer verfolgte Pseudoleukämie tritt bei Kindern besonders oft auf. Schon unter den von Hodgkin veröffentlichten Fällen finden sich Knaben von 9 und 10 Jahren erwähnt, von Lambl, Wunderlich u. A. sind noch mehr Fälle aus dem Knabenalter beschrieben worden. Die Ursachen der Krankheit sind vollständig unbekannt. Unter den seitherigen Fällen befinden sich mehr Knaben als Mädchen. Die Krankheit äussert sich durch Blässe und Mattigkeit, fahles, durchscheinendes Colorit, Anschwellung zahlreicher äusserer und innerer Lymphdrüsen, Vergrösserung der Milz und auch der Leber. Von den Lymphdrüsen machen die einer Seite des Halses gewöhnlich den Anfang und wachsen zu einem Paquete heran, das selbst, auf das Schlüsselbein sich aufstemmend, den Kopf nach der anderen Seite drängen kann. Die Fälle sind häufig, in denen erst später andere Lymphdrüsengruppen anschwellen. Multiple Lymphdrüsenerkrankung im Beginne scheint bei Erwachsenen häufiger, beschränkte jugulare bei Kindern. Man bemerkt noch Athemnoth, Herzklopfen, Neigung zu Diarrhöen, wassersüchtige Anschwellungen. Die Untersuchung des Blutes

ergibt trotz der Anschwellung der Lymphdrüsen und der Milz keine oder wenigstens keine das Mass der Leukocytose überschreitende Vermehrung der weissen Blutkörperchen. Die Veränderung in der Milz, in den Lymphdrüsen, in der Lunge wird als Neubildung cytogenen Gewebes beschrieben. Sie stellt sich dar in Form verschieden grosser, weisser bis grauröthlicher Einlagerungen. An den Lymphdrüsen findet sich meistens eine gleichförmige allgemeine Erkrankung mit Neubildung zahlreichen jungen Bindegewebes vor. Die Harnuntersuchung ergab nur durch Alkohol fällbares (peptonähnliches) Eiweiss, dunkelrothe Färbung des Harnes durch Eisenchlorid (Diacetsäure?) keine Vermehrung der Harnsäure, kein Hypoxanthin. In allen ausgesprochenen Fällen tritt der tödtliche Ablauf durch Entkräftung oder durch dazwischen tretende Krankheiten ein. Der Verlauf schwankt zwischen einigen Wochen und mehr als einem Jahr. Von erst beginnenden Fällen will W u n d e r l i c h Heilung durch die Anwendung von Jodpräparaten erzielt haben. — Die Krankheit ist von der Leukämie nur durch die mikroskopische Untersuchung des Blutes, von vielfachem Sarkom der Lymphdrüsen, ebenso wie von manchen scrophulösen Erkrankungsformen derselben sehr schwer zu unterscheiden. Das sicherste Mittel, diese Unterscheidung zu treffen, dürfte in der Ausschneidung eines Stückchens Lymphdrüse liegen. Zum Zweck der Behandlung wird man mit Vortheil Eisenpräparate reichen, der stets sehr ausgesprochenen Anämie halber. Nächstdem können Jodpräparate, namentlich Jodkalium und Jodeisen, versuchsweise angewendet werden. Der unbekannten Ursache der Krankheit entspricht bis jetzt die Dürftigkeit der wirklich anwendbaren Therapie.

IV.

Krankheiten der Athmungsorgane.

Asphyxie.

Schwartz: Die vorzeitigen Athembewegungen. Leipz. 1858.
Thamhayn: Ueber Asphyxie und Lebensrettung Asphyktischer. Schmidt's Jahrb. CVI. p. 96.
O. Spiegelberg: Zur Behandlung des Scheintodes der Neugeborenen, die Marshall-Hall'sche Methode. Würzb. med. Zeitschr. Bd. V. p. 158.
H. Ziemssen: Die Elektricität in der Medicin. III. Aufl. Berl. 1866, p. 91.
B. S. Schultze: Zur Kenntniss von der Einwirkung des Geburtsactes auf die Frucht, namentlich in Beziehung auf Entstehung von Asphyxie und Apnoe der Neugeborenen. Virch. Arch. Bd. XXXVII. p. 145.
Idem: Ueber die beste Methode der Wiederbelebung scheintodt geborener Kinder. Jenaische Zeitschrift f. Med. u. Naturw. II. p. 451.

Kinder, die bewegungslos, mit erschlafften Gliedern, ohne Athembewegung einige Zeit nach der Geburt verharren, dabei jedoch Herz- und Pulsschlag erkennen lassen, bezeichnet man als asphyktisch. Man würde sie richtiger apnoisch nennen, denn davon, dass sie nicht athmen, hängen alle vorhandenen Störungen ab. Während des Geburtsactes wird der Fötalpuls mit jeder Wehe langsamer. Die Abnahme in der Frequenz des Pulses steigert sich, so lange die Wehe dauert, und hört mit deren Ende auf. Die Erhöhung der Widerstände in der Kreislaufsbahn des Kindes, die verminderte Sauerstoffzufuhr zu seinem Körper und der Hirndruck, der durch die Einwirkungen der Wehen auf den Schädel des Kindes bewirkt wird, sind die Gründe dieser Erscheinung. Für gewöhnlich treten dabei trotz der verminderten Sauerstoffzufuhr keine vorzeitigen Athembewegungen ein. Der Fötus verharrt in dem Zustande mangelnden Athembedürfnisses (Apnoë).

in dem er sich während des ganzen Intra-Uterinlebens befand. Wird diese Störung sehr hochgradig, z. B. bei vorzeitiger Lösung der Placenta oder Compression der vorgefallenen Nabelschnur, so treten innerhalb des Uterus Athembewegungen ein, die zur Erweiterung der Athemwege des Kindes und zur theilweisen Erfüllung derselben mit Flüssigkeit führt. Diese Athmungsversuche lenken den Blutstrom vom Ductus Botalli den Aesten der Pulmonalarterie zu und vermindern dadurch die Placentarathmung des Kindes, sie steigern also die Verarmung des Blutes an Sauerstoff, befördern die Kohlensäureanhäufung und erfüllen die Luftwege mit Flüssigkeit, die der späteren Einleitung der Athmung im Wege steht.

Die erste Athmung wird eingeleitet durch den Reiz, den Kohlensäureanhäufung im Blute auf das verlängerte Mark ausübt. Erleidet nun die Sauerstoffzufuhr zum Körper des Kindes oder speciell zum verlängerten Mark während der Geburt eine so allmählig steigende und so vollständige Verminderung, dass die Reizbarkeit dieses Organes erlischt oder wenigstens für die vorhandene Kohlensäureanhäufung zu schwach wird, so unterbleiben nach Beendigung des Geburtsactes die Athembewegungen, und das Kind befindet sich im Zustande der Kohlensäurevergiftung. Lang dauernde Compression des Schädels während einer schweren Geburt, raumbeengende Blutergüsse in die Schädelhöhle können demnach ebenso, wie vorzeitige Lösung des Mutterkuchens und Zusammendrückung der Nabelschnur Asphyxie bedingen. Asphyktische Kinder sind Anfangs blauroth, später bleich, schlaff, regungslos, ohne Athem, unempfindlich gegen äussere Reize. Ihr Puls ist verlangsamt, bei Blässe klein und oft nur am Herzen zu zählen. Das einzige Heilmittel des Zustandes liegt in der baldigen Einleitung der Athmung. Wo der Puls noch einige Völle besitzt und die Haut blutreich ist, gelingt dies häufig durch äussere Reize, z. B. durch einige Schläge mit der flachen Hand oder durch abwechselndes Eintauchen in kaltes und warmes Wasser. Das Hinzutreten dieser Reize zu dem der Kohlensäure im Blute vermag oft noch an der durch Sauerstoffmangel wenig erregbaren Medulla oblongata den Reiz zur Inspiration auszulösen. Wo dies nicht rasch gelingt, oder der höhere Grad der Asphyxie von Vorneherein keinen Erfolg davon erwarten lässt, bleiben an dem möglichst schnell von der Nabelschnur gelösten Kinde folgende Methoden zu versuchen:

1) Das Einblasen von Luft durch einen in die Trachea geführten Katheter (Hüter, Olshausen), oder durch ein eigenthümliches Instrument (Faucon). Wo die Luftwege mit Flüssigkeit erfüllt sind, wird diese zuerst in den Katheter eingesogen und entfernt.
2) Das Marshall Hall'sche Verfahren (Spiegelberg): Lagerung auf das Gesicht, den Arm unter die Stirne, Rotation in die Seitenlage und etwas über dieselbe hinaus, rhythmisch wiederholt.
3) Die rhythmische Erregung des Zwerchfellnerven und der äusseren Brustnerven durch Faradisation (Ziemssen, Pernice).
4) Das Auf- und Abschwenken des an den Schultern angefassten, mit dem Rücken nach Vorne und Oben gekehrten Kindes (B. S. Schultze).

Jede dieser Methoden hat günstige Erfolge aufzuweisen, jede wird von Einzelnen für die beste erklärt. Von der 2. und 4. ist anatomisch nachgewiesen, dass sie sogar Luft in die Lunge todtgeborener und todtbleibender Kinder hineinpumpt.

A. Krankheiten der Nasenhöhle.

1. Katarrh.

Virchow's Handb. Bd. V. Abth. 1. p. 295 u. f.
Rayer: Note sur le coryza des enfants à la mamelle. Par. 1820.
Bouchut: Traité prat. des maladies des nouveau-nés. Ed. V. p. 29.
Kussmaul: Ueber den Schnupfen der Säuglinge. Zeitschr. f. rat. Med. XXIII. 3. 1866.

In acuter Form tritt der Nasenkatarrh nach Erkältungen, nach dem Einathmen chemisch reizender Dämpfe, rauchiger, staubiger Luft, dann als Begleiterscheinung einiger Allgemeinkrankheiten, z. B. der Masern auf. Der Schnupfen kommt allen Abschnitten des Kindesalters zu. Während er für die späteren ebenso bedeutungslos ist, wie bei Erwachsenen, wird er um so eher zur gefährlichen Krankheit, je jünger das Kind ist. Bei Säuglingen werden leicht die unteren Nasengänge und die Mündung der Nase von Schleim und angetrockneten Schleimpfröpfen erfüllt, so dass das Athmen durch die Nase Rasselgeräusche erzeugt, später unmöglich wird. Während des Saugens sind die Kinder ganz auf das Athmen durch die Nase angewiesen. Es ist aber auch

sonst ihre Gewohnheit und bei jener Mehrzahl von Kindern Bedürfniss, die während des Schlafes die Zunge gegen den harten Gaumen angedrückt halten. Das Saugen wird nothwendig unterbrochen, bald durch öfteres Athembedürfniss, bald durch förmliche Stickanfälle; es wird den Kindern verleidet, sie nehmen schliesslich die Brust nicht mehr und magern in hohem Grade ab. Bouchut beschreibt merkwürdige Fälle, in welchen die Kinder erstickten oder in die grösste Gefahr gebracht wurden durch Adspiration der dem harten Gaumen anliegenden Zunge nach Hinten. Alle Möglichkeit des Athmens war da unterbrochen, bis die Zunge wieder künstlich nach Vorne gezogen war. Bei schwächlichen Kindern sind diese Folgen mehr zu fürchten, als bei wohlgenährten. Die Behandlung besteht einfach in Reinigung der Nasenhöhle mittelst eines Pinsels oder einer dünnen Leinwandrolle und Einpinselung zusammenziehender Mittel, namentlich Alaun, Tannin u. dergl. Die Zunge muss man überwachen und, wo nöthig, durch öfteres Herabdrücken an eine bessere Stellung zu gewöhnen suchen. Acute Katarrhe können mit einem leichten oder auch ganz ernsten Fieberanfalle beginnen. Dieses Verhalten findet sich meist im 2. und 3. Jahre vor. Kurzes Frösteln, dann trockene Hitze, Unruhe, Schlaflosigkeit oder Delirien im Schlaf, heftiger Durst, Temperatur bis zu 40° und entsprechender Puls, das etwa sind die Symptome, die, meist Abends beginnend, so lange unerklärt bleiben, bis gewöhnlich in der zweiten Hälfte der Nacht häufiges Niesen, thränende Augen, gedunsenes Aussehen und beginnende Absonderung an der Nase die Sache so weit klar stellen, dass man höchstens noch an den Anfang der Masern denken kann. Schon am nächsten Tage tritt Entfieberung ein, die dauernd ist, oder noch von leichter abendlicher Fieberbewegung während einiger Tage unterbrochen wird. Der Katarrh bleibt selten beschränkt, sondern wandert in den nächsten Tagen nach dem Rachen und Kehlkopfe zu Abwärts, so dass Schluckweh, Heiserkeit, Husten der Reihe nach sich anschliessen. Einer besonderen Behandlung bedürfen diese Fieberzustände nicht, sie verlieren sich gerade so gut bei exspectativem Verfahren, wie wenn man kühlende Mixturen gibt.

Acute Katarrhe gehen leicht in chronische über, wo dieselben Schädlichkeiten wiederholt einwirken, oder wo der Boden, auf dem sie sich entwickeln, ein besonders günstiger dazu ist. Syphilitische Säuglinge und scrophulöse Kinder sind beide selten frei von Nasenkatarrh. Die Schneider'sche Membran ist dabei nicht allein

geschwollen, roth und mit Schleim belegt, sondern auch häufig der Sitz oberflächlicher Erosionen und Verschwärungen. Bei Beiden tritt oft Anschwellung der Oberlippe, bei den Einen mit Bildung von Schrunden und kondylomähnlichen Wülsten, bei den Anderen von dicken braunen Ekzem-Borken ein.

Bei heftigen langdauernden Katarrhen bekommt die Absonderung einen eitrigen Charakter. Das durch Krusten abgesperrte Secret zersetzt sich leicht. Schon die gewöhnliche Luft, noch mehr die feuchten Kellerwohnungen führt reichlich Keime von Gährungserregern zu; für gewöhnlich werden dieselben mit dem Secrete wieder hinweggespült, in solchen Fällen gewinnen sie Zeit ihre Wirksamkeit zu entwickeln: der Ausfluss wird zersetzt und übelriechend. Auf Geschwüren und blossgelegten Sequestern haften solche Zersetzungserreger besonders fest, hier ist übelriechender Ausfluss, mit Blut und Gewebsresten gemengt, ganz gewöhnlich.

Solche chronische Katarrhe bedürfen einer genauen Untersuchung, um zu erfahren, ob sie nicht mit Geschwürsbildung oder diphtheritischen Belegen einhergehen, ob nicht Fremdkörper oder Polypen sie bedingen. Ich bediene mich dazu eines dreiblättrigen, von Lüer für die Tracheotomie angegebenen Dilatatoriums. Während dieses mit der linken Hand, den Griff nach oben, geführt an dem gut fixirten Kopfe das eine Nasloch erweitert, wirft die rechte Hand mittelst eines Beleuchtungsspiegels Sonne oder starkes Lampenlicht hinein. Man sieht auf diese Weise ein Stück der Scheidewand, der unteren und mittleren Muschel und der hinteren Rachenwand. Solche chronische Katarrhe können durch die Anwesenheit von Polypen unterhalten werden; noch viel häufiger geben sie zu deren Entstehung Veranlassung. Die Durchgängigkeit der Nasenkanäle wechselt dabei ungemein, nicht allein je nach der Anhäufung von Schleim, sondern auch wegen der sehr rasch, sehr bedeutend und schnell vorübergehend erfolgenden Schwellung der Schleimhaut, die durch die Venenplexus an der unteren Muschel ermöglicht wird. Die Behandlung zerfällt in die

Fig. 30.



Einblick in die Nasenhöhle eines gesunden Kindes bei concentrirter Sonnenbeleuchtung. Der helle halbmondförmige Streif zwischen Septum und mittlerer Muschel gehört der hinteren Rachenwand an. Die obere der drei Branchen des Dilatatoriums verdeckt einen Theil des Raumes zwischen mittlerer und unterer Muschel.

örtliche und allgemeine. Oertlich muss man jeder Anhäufung des Secrets durch indifferente Einspritzungen ($^3/_4$ % Salzlösung oder Milch mit Wasser) vorbeugen, übelriechende Beschaffenheit des Ausflusses durch Anwendung von übermangansaurem Kali, Chlor oder Höllenstein in dünner, wässeriger Lösung beseitigen, endlich austrocknende Mittel (Tannin, Alaun, Höllenstein) in geeigneter Form einpinseln, einblasen oder einspritzen. Liegt Syphilis zu Grunde, so sind je nach dem Stadium derselben Quecksilber oder Jodpräparate anzuwenden. Besonders oft sieht man von Jodeisen günstigen Erfolg. Liegt Scrophulose zu Grund, so sind jodhaltige Mineralwasser, Jodeisen oder Leberthran indicirt.

II. Nasenbluten, Epistaxis, Rhinorrhagie.

Bei Neugeborenen kommt dieses Symptom nicht, bei Säuglingen selten vor, seine grösste Häufigkeit unter allen Altern fällt gegen die Grenze des Kindesalters hin. Seine nächste Begründung liefern Erkrankung oder Verletzung der Gefässwände und abnorme Höhe des Seitendruckes in den Gefässen. Dauernde oder vorübergehende hämorrhagische Diathese (Hämophilie, Scorbut), Geschwüre und Neubildungen in der Nase, Verletzungen der Schleimhaut mit den Nägeln, durch spielend eingebrachte Fremdkörper gehören der ersten Reihe an.

Durch abnorme Blutdruckverhältnisse entsteht das Nasenbluten der Herzkranken, im Beginne fieberhafter Krankheiten (acute Exantheme, Typhus, Wechselfieber), im Hustenanfalle (Pertussis), endlich dasjenige Nasenbluten, das gesunde Kinder gegen Ende der Schuljahre oft betrifft und durch Reichlichkeit und Häufigkeit Grund zu Besorgnissen gibt. Es tritt bei Knaben weit öfter als bei Mädchen auf und hat gewöhnlich noch einige andere, weniger auffällige Symptome zu Begleitern: häufigen Kopfschmerz, Flimmern vor den Augen, Aufgeregtheit, lebhaftes Träumen. Der Zusammenhang zwischen diesen congestiven Hirnsymptomen und der Blutung aus der Nasenhöhle erklärt sich leicht dadurch, dass die Ethmoidalis ant. aus der Art. ophthalmica entspringt. Die sitzende Stellung in der Schule, die dadurch bewirkte Behinderung des Athmens und des Kreislaufes, übertriebene geistige Anstrengungen, wohl auch manchmal rasches Wachsthum und starke Ernährung des Körpers führen diesen Zustand herbei. Unterbrechung des Unterrichts, grössere Fussreisen, überhaupt viel Aufenthalt im

Freien helfen auf die Dauer. Für den Augenblick wendet man an bei heftigem Nasenbluten kalte Umschläge auf den Nasenrücken, Einziehen von kaltem Wasser, Schnupfpulver von Tannin, Gm. Kino, Alaun oder Eisenvitriol, verdünnt durch Stärke, Gm. arabicum oder Zucker. In den schlimmsten Fällen ist die Ausfüllung des unteren Nasenganges mit Charpie nothwendig, die in verdünnte Eisenchloridlösung oder andere Styptica getaucht ist. Man führt zuerst ein Bündel gelegter Charpie ein, um das ein langer Faden gebunden ist, stösst dasselbe in den hintersten Theil des unteren Nasenganges und befestigt den Faden an der Backe. Dann werden Charpiekugeln eingeführt, bis der Gang in voller Ausdehnung angefüllt ist.

B. Kehlkopfskrankheiten.

Seit Einführung des Kehlkopfspiegels hat sich die Zahl der bekannten Erkrankungen dieses Organes wesentlich vermehrt. Früher seltene Formen sind häufig gefunden worden, vorzüglich aber wurden die gewöhnlichen Kehlkopfskrankheiten einer weit genaueren Erforschung zugänglich gemacht. Auch bei Kindern ist der Spiegel anwendbar, es bedarf nur grösseren Geschickes und längerer Zeit, um ihn mit Erfolg einzuführen. In Folge der Kenntniss des laryngoskopischen Befundes hat man eine Menge von Symptomen functioneller Art weit genauer verwerthen gelernt. Diese functionellen Störungen bilden, entsprechend den normalen Verrichtungen des Organes, 4 Reihen. Sie betreffen den Kehlkopf als Stimmbilder, als Leitungsrohr des Athmungsstromes, als Theil der Wand des Schlingapparates und als Hüter des Respirationsapparates gegen das Eindringen von Fremdkörpern. Trotzdem man nun die einzelnen Formen gestörter Stimmbildung, geräuschvolle Athemnoth, häufiges Fehlschlucken und Schmerzen beim Schlucken weit besser und weit mehr im Einzelnen verwerthen gelernt hat, gibt doch in allen schwierigen Fällen die Spiegeluntersuchung allein entscheidende Aufschlüsse über die pathologischen Zustände des Kehlkopfs. An die diagnostischen Fortschritte auf diesem Gebiete reihte sich alsbald die von Bruns begründete operative Behandlung vieler Kehlkopfskrankheiten, die Inhalationstherapie und manche andere Methode, Medicamente direct oder indirect auf den Kehlkopf einwirken zu lassen.

I. Acuter Katarrh.

Schon im Kindesalter spricht sich bei einzelnen Persönlichkeiten besondere Neigung zu katarrhalischen Erkrankungen aus. Es sind dies meist schwächliche, schlecht genährte Kinder, die von kränklichen Eltern stammen, selbst viel krank waren, oder solche, die von Luftzug und Kälte in zu ängstlicher Weise fern gehalten wurden. Organische Fehler, die zu überwiegendem Athmen durch den Mund zwingen, können auch dazu disponiren. Primäre Katarrhe entstehen durch Erkältung, Ueberanstrengung des Organs, am Häufigsten durch Einathmen chemischer oder mechanischer Entzündungsreize. Im Hochsommer und bei der stärksten Kälte des Winters liegen die Maxima des Vorkommens katarrhalischer Zustände. Secundäre Katarrhe begleiten Masern, Keuchhusten und andere Allgemeinkrankheiten, ferner die geschwürigen und neoplastischen Kehlkopfkrankheiten.

Die anatomischen Veränderungen, die der Katarrh verursacht, lernt man besser bei der Spiegeluntersuchung, als am Sectionstisch kennen, wo sie nur verblasst zur Anschauung kommen. Schon bei der Untersuchung des Rachens, der regelmässig miterkrankt ist, fällt die stärkere Schwellung und Röthe der Schleimhaut, einiges Hervortreten der Tonsillen, Oedem der Spitze des Zäpfchens auf. Die hintere Rachenwand erscheint bald trocken, wie gefirnisst, oder uneben durch Anschwellung ihrer Schleimdrüsen, oder mit Schleimstreifen belegt. Mittelst des Spiegels sieht man die Papillen des Zungenrandes geschwollen, ebenso Kehldeckel, aryepiglottische Falte und Taschenband verdickt und dunkelroth. Die Stimmbänder behalten in leichteren Fällen ihre weissgelbe Farbe bei, in schwereren sieht man vom Stimmfortsatze aus eine fleckig-streifige Röthe derselben beginnen, die sich binnen kurzer Zeit der ganzen Schleimhaut mittheilt und dann sehr bald mit einzelnen dunkleren Puncten untermischt wird, die von Extravasat herrühren. Kleine Extravasate finden sich auch noch an anderen Stellen der Schleimhaut zerstreut und zwar besonders da, wo die Theile starker Spannung oder häufiger gegenseitiger Berührung ausgesetzt sind. An letzteren Orten erscheinen auch häufig streifenförmige Epithel-Abschürfungen, die sich leicht zu seichten Geschwüren vertiefen können. Eine zweite Art von Geschwüren von runder, kraterartiger Form entsteht von überfüllten Schleimdrüsen aus. Auch sie findet sich nur ausnahmsweise. Die Bewegung

der Stimmbänder erscheint im Ganzen weniger lebhaft. Bald sieht man, dass sie beim Uebergang zum ruhigen Athmen langsam und ungenügend nach Aussen sich drehen, bald dass beim Schluss eine elliptische oder nach Hinten breitere dreieckige Spalte zwischen ihren Rändern offen bleibt. Bei recht heftigen Katarrhen finden sich die aryepiglottischen Falten, die Taschenbänder und die Falte der hinteren Kehlkopfswand, mitunter auch der Kehldeckel um ein Bedeutendes verdickt, von blass rothem, durchscheinendem Aussehen.

Geringfügige Fiebersymptome leiten den Gang der Erkrankung ein; Temperatur und Puls steigen etwas, besonders am ersten Abend, mitunter auch noch am zweiten und dritten; Frösteln, Unbehagen, unruhiger Schlaf, mehr Durst entsprechen der Fieberhöhe. Dann kommen die Erscheinungen des Nasen-, Rachen- und Augenkatarrhes zum Vorschein. Mit oder nach diesen, seltener ohne dass sie da waren, stellt sich Hustenreiz, Kitzeln, Trockenheit, Gefühl von Wundsein am Kehlkopf, ein und die Stimme wird heiser. Als nähere Ursache dieser Heiserkeit können erkannt werden: Anschwellung der Taschenbänder, so dass sie hervortreten, sich auf die Stimmbänder legen und deren Schwingungen stören, Wulstung der Falte an der hinteren Kehlkopfswand, die den Schluss der Glottis intercartilaginea verhindert, entzündliche Lähmung der Stimmbandspanner oder in der nächsten Zeit Schleimbeleg der Stimmbänder. Nachdem der Hustenreiz einige Stunden oder Tage gedauert hat, stellt sich Absonderung ein, glasiger Schleim, mit Epithelien gemengt, durchscheinend, später durch Eiterkörperchen trüb und gelb, wird abgesondert, heraufgehustet und verschluckt. Dem Geräusch des Hustens wird dadurch ein feuchterer Klang ertheilt und es mischt sich mit Rasselgeräusch. Während die Absonderung in den nächsten Tagen reichlicher wird, wird auch die absondernde Fläche ausgedehnter, indem der Katarrh, nach Abwärts vordringend, Trachea und Bronchien mitergreift. Nach wenigen Tagen schon verliert sich die Heiserkeit, der Husten dauert länger an und verliert sich nach und nach. Der Katarrh heilt oder wird chronisch, oder es treten in den schwersten Fällen Complicationen hinzu, die Erstickungsgefahr herbeiführen.

Um Katarrhe zu verhüten, ist Abhärtung das beste Mittel, wenigstens bei gesunden Kindern. Je mehr man diese an Flanell und warmes Wasser gewöhnt, um so sicherer führt man zu Katarrhen

entgegen. Bei solchen, die an Rachitis, Scrophulose und ähnlichen zu Katarrhen disponirenden Krankheiten leiden, kann während der dadurch bedingten roborirenden Behandlung einige Schonung und Verzärtelung nöthig werden. Aber auch da sind Stubenluft und Federbetten nachtheiliger, als Zugwind und vorübergehendes Blossliegen. Die Behandlung hat die Ursachen zu berücksichtigen. Wo Staubeinathmung zu Grunde liegt, leisten indifferente oder leicht adstringirende Einathmungen die besten Dienste. Wo stärkere, entzündungerregende Reizungen den Kehlkopf trafen, sind kalte Umschläge und nöthigenfalls einige Blutegel aussen am Hals am Platz. Nach Erkältungen lässt man reichlich lauwarme Getränke nehmen, Fliederthee, Selterserwasser mit Milch oder dergl. In zweiter Linie sind die Symptome massgebend für die Behandlung. Heftiger Hustenreiz wird durch kleine Dosen Morphium oder Pulvis Doveri beschwichtigt. Löst sich der Auswurf schwer, und verursacht er starke Hustenanstrengungen, so erleichtern Einathmungen von ½—1% Kochsalz-, Salmiak- oder Sodalösung, auch innerlich werden mit Vortheil Alkalien und Ammoniakpräparate angewandt. In späterer Zeit beseitigen adstringirende Einathmungen die zu lang dauernde Absonderung der Schleimhaut.

II. Pseudo-Croup.

H. Rühle: Die Kehlkopfkrankheiten. Berl. 1861. p. 89.
N. Friedreich: Virchow's Handbuch. V. p. 435.
Guersant d. V.: Dictionnaire des sciences médicales. »Art. Croup.«
C. Gerhardt: Der Kehlkopfcroup. Tüb. 1859. p. 58.
Piedvache: Rev. de thérap. méd.-chir. 6–8. 1857. Schmidt's Jahrb. 96. p. 59.
Chatelain: Ibid. 10. Ibid. p. 60.
Kerll: Deutsche Klinik 1858. 5–7. Schmidt's Jahrb. 98. p. 198.

Jeder Katarrh kann durch intensive und fortdauernde Einwirkung des Entzündungsreizes, der ihn verursachte, zu solcher Höhe gedeihen, dass die ohnehin enge Kehlkopfshöhle, durch die Anschwellung der Schleimhaut verengt, nicht mehr Athmungsluft genug durchlässt. Das Athmen wird dann tönend, der Husten bellend, der Puls wird klein und schnell, die Venen füllen sich stark mit Blut. Rasch eintretende Kohlensäurevergiftung kann, während die Krankheit von Anfang ungefährlich aussah, den Tod herbeiführen oder wenigstens die Tracheotomie nöthig machen. Diesen Fällen, die man ganz wohl als Katarrh mit hinzutretendem

Glottisödem bezeichnen kann, stehen andere gegenüber, die sich dadurch auszeichnen, dass ein Kind während mehrerer Jahre durch jeden, oder beinahe jeden frischen Katarrh in Erstickungsnoth versetzt wird. Man kann dies nicht wohl als Idiosynkrasie bezeichnen; es ist ein krankhafter Zustand des Kehlkopfes, der nicht allein vorübergeht, sondern auch künstlich beseitigt werden kann. Es sind sonst ganz gesunde, nur zu Katarrhen geneigte und eben deshalb etwas verzärtelte und gegen Temperaturwechsel empfindliche Kinder, die dies merkwürdige Uebel zeigen. Die meisten meiner Beobachtungen betreffen Knaben zwischen 2 und 10 Jahren und zwar, wie dies auch von vielen Seiten bestätigt wird, vorwiegend die Kinder wohlhabender Eltern. Der Gang ist regelmässig der, dass nach irgend einer Erkältung, nach lebhafter Körperbewegung oder dergl. ein Schnupfen gewöhnlicher Art sich entwickelt. Gewöhnlich in der ersten Nacht, seltener erst in einer der nächsten wird der Athem des Kindes mühsam, hörbar, lauttönend, es wird durch die rasch ansteigende Athemnoth geweckt, hustet stossweise, trocken, pfeifend, klagt mit heiserer, krähender Stimme über Angst und Beklemmung. Man findet den Puls schnell und klein, die Respiration langsam, bei der In- und Exspiration tönend, von bellendem Husten unterbrochen, die Hilfsmuskeln in Thätigkeit, inspiratorische Einziehung längs des Diaphragma, das Gesicht gedunsen, blauroth, angstvoll, die Venen stark geschwollen. Bei der Besichtigung des Rachens zeigt sich dieser katarrhalisch entzündet, ohne Spur von Pseudomembran. Am Unterkieferwinkel und Halse fehlt die dem wahren Croup entsprechende Lymphdrüsenschwellung, die Temperatur ist wenig erhöht. — Dieser Croupanfall, wie man ihn nach den Symptomen mit Recht bezeichnet, dauert eine halbe bis sechs Stunden, meist 2—3 an, und endet mit reichlicher Transspiration, feucht rasselndem Husten, Mattigkeit und Schlaf. Das tönende Athmen verliert sich, die krampfhafte Respiration geht in angestrengte über, der zuvor angstvoll aufgeregte Gesichtsausdruck wird ruhig. Am anderen Morgen sind die gewöhnlichen Symptome des Katarrhes vorhanden, ausserdem etwas Heiserkeit, noch gedunsenes Aussehen des Gesichtes, und als Beweis für die starke Stauung des Blutes in den Venen, bei einzelnen Kranken eine Menge von Extravasatpunkten im Gesichte. Von da an bringt jeder neue Katarrh einen solchen Anfall. Ich kenne einen Knaben, der im Laufe von 6 Jahren deren über 50 gehabt hat. Mit dem Eintritte jenes rascheren

Wachsthums, das im 12. bis 15. Jahre die Kehlkopfhöhle so erweitert, dass die Stimmbänder von 16 Mm. Länge bei Knaben auf 17, bei Mädchen auf 15 wachsen, verliert sich spätestens diese Disposition. Wenn dies geschieht, treten seltener frische Katarrhe ein, nicht jeder bringt einen Anfall, und die Anfälle sind schwächer und dauern kürzer.

Die Unterscheidung von Diphtheritis des Kehlkopfs kann bei den ersten Malen schwer fallen. Obwohl das Fehlen der Rachenerkrankung, der Drüsenschwellung am Hals und der starke Katarrh, der voranging, starke Anhaltspuncte für die Diagnose des Pseudo-Croups bilden, so wird man doch gut thun, bei den ersten Malen die Entscheidung von der Wirksamkeit der Mittel und von dem Verlauf der Krankheit abhängen zu lassen. Als Hauptunterschied ist festzuhalten, dass eine andauernde Verschlimmerung von mehr als 16 Stunden entschieden für die Diagnose der Diphtheritis spricht, während beim Pseudo-Croup gewöhnlich schon am andern Morgen völliges Wohlsein Platz gegriffen hat.

Der Verlauf ist fast jedesmal in der hier geschilderten Weise günstig, doch ist man schon zu künstlicher Eröffnung der Luftwege genöthigt gewesen, und bei einzelnen Kranken hat auch diese nicht mehr das Leben zu retten vermocht.

Um den einzelnen Anfall zu beseitigen, werden sowohl Narkotica, als auch Reizmittel und Nervina empfohlen, je nachdem man die Krankheit als Krampf oder Lähmung der Kehlkopfsmuskeln auffasst. Es ist nicht schwer, sie alle hilfreich zu sehen, da die Krankheit in mindestens 99% der Anfälle ohnehin günstig endet. Wenn man die Annahme einer beim Katarrh so reichlich und rasch geschehenden Exsudation zu Grunde legt, dass auf kurze Zeit ödematöse Schwellung der Schleimhaut eintritt, bis die Flüssigkeit an die Oberfläche gelangt ist und dort herausbefördert werden kann, so wird man auch die folgenden Mittel für gerechtfertigt halten dürfen. Ich lasse im Beginn des Anfalls einen Senfteig in die Gegend des Brustbeingriffes legen und glaube damit manchmal den Anfall coupiren zu können. Es ist dies eine Ableitung, von der man annehmen darf, dass sie Hyperämie und Exsudation im Kehlkopf vermindert. Noch wirksamer werden in der gleichen Richtung kalte Umschläge und Eisgurgelwasser sein. Nimmt dessen ungeachtet die Heftigkeit des Anfalles noch längere Zeit zu, so setzt am Sichersten ein Brechmittel den Blutdruck herab und bewirkt ablenkende Ausscheidungen im Darmkanal.

Die Wirkung der als Hausmittel sehr üblichen heissen Milch kann man sich nur so erklären, dass dieselbe, wie heisse Getränke überhaupt, Herzschlag und Blutdruck steigert und rascher das flüssige Exsudat zur Absonderung an der Oberfläche gelangen lässt. Bleiben diese Mittel fruchtlos, treten die Erscheinungen der Kohlensäurevergiftung ein, so muss die Tracheotomie gemacht werden. Wenn man annimmt, dass der Anfall ziemlich unabhängig von den angewandten Arzneimitteln einen günstigen Ausgang zu nehmen pflegt, so bleibt die wichtigere Aufgabe die, dem Wiedereintritt entweder frischen Katarrhs oder wenigstens der Stickanfälle vorzubeugen. Untersucht man solche Kranke ausserhalb des Anfalles laryngoskopisch, so zeigt sich weder eine merkliche Verengerung des Kehlkopfes, noch sonst eine gröbere Störung der Structur. Ich bin zuerst durch Rauchfuss darauf aufmerksam gemacht worden, dass ein chronischer Katarrh des Rachens und des Kehlkopfeinganges zu Grunde liege. Seither habe ich in der That leichte Gefässerweiterungen in dem erwähnten Bezirk und granulirte Beschaffenheit der hinteren Rachenwand in keinem der untersuchten Fälle vermisst. Noch mehr, die darauf hin eingeleitete Einathmung von ½—1% Alaunlösung hat acute Katarrhe seltener gemacht und die Anfälle ganz beseitigt. In einem Fall kehrten sie nach längerem Aussetzen der Einathmungen wieder und hörten nach deren Wiederaufnahme gänzlich auf.

III. Chronischer Katarrh.

Das Kindesalter ist im Ganzen nicht häufig davon heimgesucht. Die Kehlkopfschleimhaut zeigt verschiedene Grade von Röthe bis zu eigentlich blassem Aussehen, daneben aber meist einzelne erweiterte Gefässe, die namentlich auf den Stimmbändern und an den aryepiglottischen Falten sich deutlich ausprägen. Bei längerer Dauer wird die Schleimhaut und namentlich ihr Epithel verdickt, und es treten umschriebene Hypertrophieen des submucösen Gewebes auf (polypöse Anschwellungen, Türck). Bisweilen kommt es zur Entwicklung kleiner Varices auf den Stimmbändern, zu papillenartigen Auswüchsen, kleinen Cysten der Schleimdrüsen, zur gleichmässigen Verdickung der Stimmbänder. Im Allgemeinen liegen häufige, heftige Einwirkungen der Ursachen, die den acuten Katarrh erzeugen, dem chronischen zu Grunde. Nur einige wichtige Ursachen treten noch hinzu: angestrengte

Function des Kehlkopfes, Residuen acuter Entzündungen schwererer Art und Circulationsstörungen von benachbarten Organen aus. Chronischer Katarrh oder dessen erwähnte Endproducte finden sich öfters bei Kindern, denen aus mangel- oder fehlerhafter Erziehung lautes Schreien zur Gewohnheit wurde, auch zu angestrengtem Gesangunterrichte, besonders oft bei Currendeschülern. Von Croup, Masern, Keuchhusten bleibt in einigen Fällen Heiserkeit zurück, die durch das ganze spätere Leben dauern kann und gewöhnlich auf Adenomen, Varicen u. dergl. beruht, wovon man annehmen darf, dass ein chronischer Katarrh den Anfang gebildet habe. Endlich bewirken Geschwülste benachbarter Organe (Struma, Thymus, Bronchialdrüsen), Stauungshyperämieen im Larynx, durch deren Einfluss acute Katarrhe in chronische übergehen und als solche persistiren.

Das Hauptsymptom des chronischen Katarrhes bildet die Heiserkeit, die in den verschiedensten Graden entwickelt und bald ganz unregelmässigen, bald gewissen Regeln folgenden Steigerungen unterworfen sein kann. Formen derselben, die von Schleimbeleg der Stimmbänder abhängig sind, erfahren durch Secretanhäufung während des Schlafes des Morgens eine Steigerung. Formen, die auf feineren oder auch grob mechanischen Bewegungsstörungen der Stimmbänder beruhen, gestalten sich in Folge der Ermüdung gegen Abend am Schlimmsten [*]). Schlingbeschwerden, Athemnoth sind selten vorhanden, selbst wo letztere sichtlich besteht, haben sich die Kranken so daran gewöhnt, dass sie Nichts davon zu wissen angeben. Husten fehlt selten, aber er ist lose und nur in dem Masse vorhanden, in dem Schleim auszuhusten ist. Die Spiegeluntersuchung sichert die Diagnose und gibt deren Einzelheiten zu erkennen. Neben stärkerem Schleimbeleg der Theile und stellenweiser Gefässerweiterung zeigt sie bald gleichmässige, sammtartige Schwellung der Stimmbänder, bald flache, röthliche Wülste an den Taschenbändern, bald weissliche Epithelverdickung an einzelnen Stellen.

Die Spiegeluntersuchung sichert namentlich gegen die Ver-

---

*) Wie mächtig der Einfluss der Stimmbandmuskeln selbst groben Hindernissen der Stimmbildung gegenüber ist, habe ich erst kürzlich wieder von einem Theatersänger erfahren, der, mit einem kleinen Adenom des Stimmbandrandes behaftet, von seinem Arzte mittelst cutaner Faradisation behandelt worden war. Er versicherte, nach jeder Sitzung einige hohe Töne, die vorher versagten, auf ca. 3—6 Stunden wieder in seine Gewalt bekommen zu haben.

wechselung mit eigentlichen Kehlkopfgeschwülsten und Stimmbandlähmung. Geschwürige Processe, von Syphilis oder Tuberculose herrührend, lassen sich schon leichter aus anderweitigen Zeichen vermuthen, werden jedoch nur auf diesem Wege ganz sicher gestellt.

Wo angreifbare Ursachen vorliegen, müssen diese zunächst berücksichtigt werden. Gelegenheiten zu öfteren Erkältungen, rauchige Stubenluft, forcirte Singübungen geben solche Angriffspuncte. Von inneren Mitteln wendet man die Alkalien (Emser Wasser, Kali carbon., Natr. bicarbon.), Ammoniakalien (Salmiak, Ammon. solut. anisat.), Schwefelalkalien (Weilbacher Wasser, Kalium sulphurat.) an. Die Hauptrolle spielt immer die örtliche Behandlung. Gegen die Gefässerweiterung und sammetartige Schwellung der Schleimhaut wirken namentlich Alauneinblasungen und Betupfung mit Höllensteinlösung günstig. Letztere wird mittelst eines an einer gekrümmten Fischbeinsonde befestigten Schwammes mit 1—5% Lösung ausgeführt. Umschriebene Wulstungen werden chemisch oder galvanokaustisch zerstört oder mit dem Messer scarificirt. Leichtere diffuse Erkrankungen sind auch der Inhalationstherapie (Höllenstein, Alaun, Tannin) zugängig. Oft bedarf man zurückbleibender Stimmbandschwäche halber auch noch der nachträglichen elektrischen Behandlung.

IV. Croup, Diphtheritis laryngis.

Bartels: Beobachtungen über die häutige Bräune. Deutsches Archiv für klin. Med. II. p. 367.

Ziemssen: Ein laryngoskopirter Croupfall. In Greifsw. med. Beitr. Bd. II. p. 123.

P. Güterbock: Notizen zur Diphtheritis und Tracheotomie etc. Arch. f. Heilk. VIII. p. 518.

Bohn: Die Croupepidemie 1856/57 in Königsberg.

C. Gerhardt: Der Kehlkopfcroup. Tübingen 1859.

A. Biermer: Zur Behandlung des Kehlkopfcroups mittelst Inhalation zerstäubter Flüssigkeiten. Schweiz. Zeitschrift f. Heilkunde III. p. 157.

Fr. Pauli: Der Croup. 2. Aufl. Würzb. 1865.

Die Benennung Croup ist schottischen Ursprunges und bezieht sich auf die Art der Stimme und des Athmungsgeräusches, welche bei dieser Krankheit beobachtet werden. Die anatomischen Eigenthümlichkeiten derselben wurden zuerst von Ballou (1576) beschrieben.

Der von manchen Seiten gerade für die Zustände, die sich

am Kehlkopfe vorfinden, sehr lebhaft betonte Unterschied zwischen Diphtheritis und Croup lässt sich meiner Ansicht nach gegenwärtig nicht mehr aufrecht erhalten. Anatomisch suchte man ihn dahin zu definiren, dass die diphtheritischen Membranen noch in die Schleimhaut eingreifen und fest anhaften, die croupösen lose aufliegen und sich leicht abtrennen lassen, ohne Verschwärung zu hinterlassen. Nach dieser Auffassungsweise würde man fast bei jeder Section Diphtheritis des Kehlkopfes in Croup der Trachea continuirlich übergehen und aus denselben Ursachen hervorgehen sehen. Auch der Versuch einer ätiologischen Trennung in der Weise, dass die ansteckende, die epidemische Form Diphtheritis, die sporadische Croup wäre, lässt sich nicht consequent durchführen. Ich selbst habe ein ausgezeichnetes Beispiel von Contagiosität eines sporadischen Falles gesehen und beschrieben. Man muss deshalb annehmen, dass eine und dieselbe Krankheit durch unbekannte Hilfsursachen an manchen Orten andauernd mit Erfolg übertragen werde (endemischer Croup am Weener-See), an den meisten anderen Orten nur vorübergehend ein günstiges Feld ihrer Ausbreitung finde (epidemischer Croup), gewöhnlich aber auf wenige Fälle beschränkt bleibe (sporadischer Croup). Kinder sind empfänglicher dafür als Erwachsene, Neugeborene und Säuglinge machen eine Ausnahme von dieser Regel; am Meisten ist das Alter von 2—7 Jahren disponirt. Die Disposition scheint durch einmalige Erkrankung abgeschwächt, aber nicht aufgehoben zu werden. Beispiele zweimaliger Erkrankungen sind häufiger, als bei anderen acuten Infectionskrankheiten, aber doch nicht gewöhnlich. Das männliche Geschlecht ist in allen Altern, mit einziger Ausnahme des ersten Lebensjahres, häufiger betroffen, als das weibliche. Scrophulöse Kinder werden besonders oft ergriffen; sie scheinen für das einmal in Verbreitung begriffene Contagium den günstigsten Boden abzugeben. Man findet deshalb bei den Sectionen Croupkranker verhältnissmässig oft chronische Katarrhe der Luftröhre und Verkäsung der Bronchialdrüsen. Einzelne Kranke besitzen eine besonders starke Aufnahmsfähigkeit für den Ansteckungsstoff, so dass sie unter den verschiedensten äusseren Verhältnissen immer wieder die auserlesenen Opfer der Diphtheritis werden. Andererseits sind einzelne Häuser und Strassen, Orte und Landstriche wahre Brutherde der Krankheit, sie besitzen in gewissem Masse die Eigenschaft, den Krankheitsstoff zu fixiren und zu reproduciren. In grossen Städten und überall, wo die

Menschen dicht gedrängt zusammen wohnen, sind die Entwickelungsbedingungen günstiger; das flache Land wird wenig betroffen, dagegen Kasernen, Armenquartiere um so häufiger. Die Kinder der Armen werden überhaupt mehr befallen, als die der Wohlhabenden. Das so häufige Erkranken mehrerer Kinder einer Familie mit oder nach einander erklärt sich leicht aus der Contagiosität, die durch zufällige Ueberimpfungen leider nur zu oft schon zur unzweifelhaften Anschauung gebracht worden ist. Der Ansteckungsstoff kann auch an Effecten haftend übertragen werden. Die Incubationsdauer beträgt etwa 3 Tage. Nach den Untersuchungen von **Huter**, **Tommasi**, **Letzerich** u. A. ist es kaum mehr zweifelhaft, dass ein Pilz der Erreger der Krankheit ist, und dass Sporen desselben in das Blut aufgenommen werden. Wenn der Kehlkopfcroup fast immer im Anschlusse an Rachencroup auftritt, letzterer dagegen noch häufiger allein, so erklärt sich dies leicht daraus, dass die Pilzsporen eingeathmet werden und zuerst auf den vorspringenden Theilen des weichen Gaumens, dann auf den vorspringenden Falten des Kehlkopfes sich absetzen. Secundär kommt die Erkrankung mit oder nach Scharlach, Masern, Typhus, Keuchhusten und Pyämie vor. Bei Neugeborenen kann sie mit Syphilis im Zusammenhange stehen (**Förster**). Während Scharlach so sehr häufig Rachendiphtheritis bringt, rufen Masern, wenn sie überhaupt sich mit Diphtheritis verbinden, mehr die betreffende Krankheit des Kehlkopfes hervor.

Bei den Sectionen findet man die Kehlkopfschleimhaut im Ganzen geschwellt und stark geröthet, an einzelnen Stellen oder in voller Ausdehnung mit einer weissen, seltener durch Verunreinigung grau oder braun gefärbten Membran ausgekleidet, deren Dicke von der eines feinen Postpapiers bis zu mehreren Mm. wechselt. Auf der Rückseite dieser Membran findet man, auch wo sie sich leicht abziehen lässt, einige kleine Extravasatpunkte vor. Der Kehldeckel ist nur an seiner unteren, die Kehldeckelfalte nur an ihrer inneren Seite belegt. Zugleich zeigt sich diese Falte in leichtem Grade ödematös; auch der Kehldeckel kann daran Theil nehmen. Nach mehrtägiger Dauer ist die Trachea und ein Theil der Bronchien croupös erkrankt. Man findet dann in letzteren Organen die Exsudatröhren, in den feinsten Bronchien Exsudatcylinder sehr lose anliegen, während sie am Larynx sich nur fetzenweise loslösen lassen. Eine Gruppe gleichzeitiger Befunde: intensiver Katarrh der von Diphtheritis freigebliebenen Theile

der Respirationsschleimhaut, Atelektase in den unteren Lappen und Lungenrändern, Bronchopneumonie, croupöse Pneumonie, Emphysem der oberen Lungenlappen, subpleurales interstitielles Emphysem und subpleurale Ekchymosen, wird die Erklärung ihrer Zusammengehörigkeit aus der veränderten Athmungsweise Croupkranker finden. Die Lymphdrüsen des Halses, die submaxillaren sowohl, als die jugularen zeigen sich vergrössert, blass rosa. Reicht die Krankheit bis in die Bronchien, so sind auch die die Bifurcation umgebenden Bronchialdrüsen und die Pulmonaldrüsen hyperplastisch. Mit geringerer Regelmässigkeit zeigen sich entferntere Drüsen, wie die supraclavicularen und mesenterialen, sowie die solitären und agminirten Follikel des Darmes geschwollen. Die Milz dagegen ist etwas vergrössert, blutreich und zeigt sehr deutliche Malpighi'sche Bläschen. Endlich sei noch erwähnt, dass in den Nieren sich nur ausnahmsweise acute parenchymatöse Entzündungsformen vorfinden, wohl aber leichtere katarrhalische Veränderungen kaum fehlen.

Der *Eintritt der Erkrankung*, meistens allmählig erfolgend, selten durch Frost oder plötzliches Unwohlsein markirt, hat im Beginne nur leichte febrile und ausserdem die Erscheinungen des respiratorischen Katarrhes, besonders des Kehlkopfskatarrhs aufzuweisen. Unbehagen, erhöhter Durst, unruhiger Schlaf, Hitze der Haut stellen sich ein; Heiserkeit, Husten, Gefühl von Trockenheit und Kitzeln im Schlunde u. dergl. scheinen die Sache als Katarrh zu bezeichnen. Dieser *prodromale Katarrh* fehlt niemals, allein er wird oft übersehen; seine Dauer ist sehr verschieden, bald einige Stunden, bald 1—4 Tage. Die Stimme verfällt dann mit dem Eintritte des zweiten Stadiums (*der Stenose*) mehr und mehr, wird lispelnd, dazwischen von hohen Fisteltönen unterbrochen, die Respiration wird erschwert. Die dyspnoischen Beschwerden pflegen zu dieser Zeit sich nicht gleichmässig, sondern anfallsweise zu steigern (sogen. *Croupanfälle*). Dabei wird die *Respiration* an Frequenz nur wenig gesteigert, die einzelnen Athemzüge, sowohl In- als Exspiration, oder nur einer beider Acte, werden laut hörbar, tönend (etwa wie wenn man i oder u aussprechen will und Luft einzieht), d. h. die Kehlkopfspalte ist jetzt verengt, und die bei angestrengten Respirationen durchtretende Luft verursacht ein lautes Reibegeräusch. Die Respiration geschieht mit allen Zeichen äusserster Anstrengung, mit angestemmten Extremitäten, meist in aufrechter Stellung, mit

geöffnetem Munde, lebhaft spielenden Nasenflügeln. Der Kehlkopf bewegt sich lebhaft auf und ab, die Brust hebt sich stark, allein unten am Thorax, am untersten Theile des Brustbeines und den benachbarten Rippenknorpeln findet mit jeder Inspiration eine Einziehung in Form einer Furche Statt, — ein Zeichen, dass durch die verengte Glottis nicht Luft genug eintritt, um den inspiratorisch erweiterten Brustraum auszufüllen. So kann durch den äusseren Luftdruck der Schwertfortsatz um 2" der Wirbelsäule genähert werden. Gleichzeitig damit sinken die Schlüsselbeingrube und die Intercostalräume bei der Inspiration ein. Häufiger Husten von schrillem, krähendem Laute (den Manche als „Crouphusten" als charakteristisch für diese Krankheit ansehen) führt hie und da zur Expectoration zäher, schleimig-eitriger Sputa. Diese Symptome — Stimme, Respiration, Husten — gelten mit Unrecht bei Manchen für pathognomonische Zeichen des Croups; sie können alle bei einzelnen seltenen Fällen dieser Krankheit fehlen, sie finden sich häufig auch bei anderen stenosirenden Kehlkopfskrankheiten vor, und sie erweisen nur, dass eine Krankheit mit Verengerung der Glottis vorliegt.

Dass diese Krankheit auf croupöser Entzündung beruht, wird wahrscheinlich durch ihren acuten Verlauf, durch die Schwellung der submaxillaren Lymphdrüsen, wenn frisch entstanden, durch die Anwesenheit croupöser Exsudate am Racheneingange oder (selten) an anderen Stellen des Körpers, endlich dann, wenn erkennbare Fetzen von Pseudomembranen ausgehustet werden. Die Exsudate an den Tonsillen können fehlen und sollen dies in manchen Epidemieen oft, sie können spät zum Vorscheine kommen bei aufsteigendem oder sonst anomalem Gange der Krankheit. Das Aushusten von Pseudomembranen darf nicht in den ersten Tagen erwartet werden und wird oft überhaupt vergeblich erwartet. — Der Puls ist meist voll und beschleunigt, das Gesicht mässig geröthet, die Haut heiss, das ganze Wesen der Kinder verändert, z. B. die Stimmung traurig, launisch, alle Aufmerksamkeit auf die Krankheit gerichtet, so dass Alles sorgfältig vermieden wird, was dyspnoische Anfälle bringen könnte, — so von manchen selbst das Essen. Diese Anfälle, während deren die Kinder oft an den Hals greifen, als ob sie ein Hinderniss davon entfernen wollten, werden von Manchen ausschliesslich als Folge von Glottiskrämpfen angesehen, während Andere die Anfälle sowohl, als die Dyspnoë in der Zwischenzeit als Folge von Lähmung der Kehlkopfmuskeln

betrachten, — beides wohl nur in einer kleinen Minderzahl von Fällen mit voller Berechtigung, indess nach Bretonneau's und unserer, an einem anderen Orte ausführlicher motivirten Ansicht die Anfälle gewöhnlich dadurch zu Stande kommen, dass katarrhalisches Secret der Bronchien die verengerte Larynxspalte mit Schwierigkeiten passirt. — Selten tritt unter Rückbildung dieser Erscheinungen und günstiger Wendung der Krankheit nach mehrtägiger Dauer des zweiten Stadiums ein drittes einfach katarrhalisches ein, aus welchem allmählig der Uebergang in volle Genesung erfolgt. In drei Vierteln der Fälle ist das dritte Stadium ein anderes, ein Bote des Todes, ein Stadium der Asphyxie.

In diesem Falle dauern auch jetzt noch alle Zeichen der Larynxverengerung, sowie der croupösen Entzündung fort, nur mischen sich jene der Kohlensäurevergiftung hinzu. Das Gesicht wird blasser, gegen Ende bläulich oder bleifarben, die ängstlichen Züge desselben werden mehr gleichgültig und stumpf, das Auge verliert seinen Glanz, die Lider senken sich, der Puls verliert an Völle, wird dagegen sehr frequent und unregelmässig und aussetzend (mit der Inspiration unfühlbar); auch die Respiration wird frequenter und dabei nothwendig unvollständig und oberflächlich, alle Bewegungen matter; die Intelligenz nimmt ab, — bleibt jedoch in einzelnen Fällen auch erhalten oder steigert sich selbst in eigenthümlicher Weise —; endlich tritt Schlafsucht ein, die Extremitäten werden kühl, die Haut wird anästhetisch, selten gesellen sich am Schlusse noch Convulsionen hinzu. Man erklärt sich diese Scene durch die bei dem gehemmten Luftwechsel allmählig eintretende Kohlensäureintoxication des Blutes und noch etwa durch die Hemmung, die der Kreislauf durch fortwährende gewaltsame Respirationszüge erfährt. — Dieses letzte Stadium dauert höchstens einige Tage.

Die laryngoskopische Untersuchung eines croupkranken Kindes wurde von Ziemssen vorgenommen. Er sah ausser der Röthe und dem Belage der übrigen Theile, dass die geschwollenen, exsudatbedeckten Stimmbänder unbeweglich standen, nach Vorne unmittelbar mit ihren Rändern aneinanderliegend, nach Hinten durch eine schmale Spalte von einander getrennt, die an der hinteren Commissur am Breitesten war. Es ergab sich ausdrücklich, dass diese Spalte mit der In- und Expiration ihre Weite nicht änderte. Dieser Befund erklärt zunächst die gewaltsame Rückwärtsbeugung des Nackens, in der diese

Kranken Erleichterung suchen. Werden die vor dem Larynx gelegenen Weichtheile gespannt, und wird die Nackenwirbelsäule convexer, so wird das Knorpelgerüste des Kehlkopfes von Vorn nach Hinten plattgedrückt und dadurch die Spalte zwischen den Stimmbändern verbreitert.

Die Athmung wird durch die Verengerung des Kehlkopfes in der Art verändert, dass, durch die Reizung der Medulla oblongata veranlasst, sämmtliche Hilfsmuskeln in Thätigkeit treten und mit möglichster Energie arbeiten. Dadurch entsteht schon im Beginne der Inspiration eine äusserst ergiebige Erweiterung des Brustraumes, zugleich, da die Luft nur spärlich durch den verengten Kehlkopf eintreten kann, eine entsprechende Druckverminderung innerhalb desselben. Dadurch wird auf der einen Seite das Zwerchfell, auf der anderen der Kehlkopf adspirirt, dieses bekommt einen höheren Stand trotz seiner inspiratorischen Contraction, jener erhält einen tieferen Stand, als ihn die Contraction der Muskeln zwischen Zungen- und Brustbein ebenfalls bewirken würde. Zudem sinken die nachgiebigsten Stellen der Brustwand, die unteren wahren und oberen falschen Rippenknorpel ein, am Stärksten da, wo zugleich die Diaphragma-Contractionen auf sie einwirken. Während der Dauer der Inspiration strömt allmählig Luft ein, der Druck im Brustraume steigt und jene Adspirationserscheinungen nehmen ab. Auch die Exspiration wird von dem ganzen verfügbaren Muskelapparate vollzogen, sie treibt mit Geräusch die geringe im vorigen Acte aufgenommene Luftmenge wieder aus. In Folge des ungenügenden Luftwechsels steigert sich die Kohlensäureüberladung und Sauerstoffverarmung des Blutes, bis in Folge der letzteren die Reizbarkeit der Medulla oblongata abnimmt. Nun werden die Respirationen oberflächlich und frequent. Die oberen vorderen Theile der Lunge werden bei der Inspiration stark ausgedehnt, denn gerade hier findet kein Einsinken der Brustwand Statt; ebenso werden sie bei der Exspiration nochmals stark erweitert, denn hier liegen keine Exspiratoren, die anderen Theile der Lunge werden von solchen comprimirt und durch die Glottis kann die Luft nur langsam entweichen. Desshalb findet man bei den Sectionen Emphysem der obern Lappen. Für die unteren Theile der Lunge verhält es sich gerade umgekehrt: sie werden bei der Inspiration nicht erweitert, denn gerade in dieser Gegend sinkt die Brustwand ein und das Diaphragma wird, wie man aus der Percussion des unteren Leber-

randes erkennt, in die Höhe gezogen; bei der Exspiration aber empfangen sie den Druck der Bauchpresse aus nächster Hand; sie werden daher luftarm, zuerst an den hinteren Rändern, dann in grösserer Ausdehnung atelektatisch. Zu der Atelektase gesellt sich Hyperämie und weiterhin Exsudation; innerhalb derselben entstehen *lobuläre pneumonische Herde* (*Bartels*). Die peripheren lobulären Pneumonieen der Croupkranken sind darnach als Folge der Stenose, nicht als Fortleitung des Croupprocesses aufzufassen. Ausserdem kommen noch central gelegene Kerne und lobuläre Hepatisationen vor, die als croupöse, mit dem Croup der oberen Luftwege zusammenhängende Processe zu betrachten sind. Werden die Lungenränder mit atelektatisch, und wird das Herz durch die Adspiration des Blutes überfüllt, so erscheint die Herzdämpfung vergrössert. Werden diese Einflüsse durch die Tracheotomie beseitigt, so wird sie sofort wieder kleiner.

Die *relative Verlangsamung der Respiration* (Verhältniss zum Puls wie 1 : 4,5—6) ist bis jetzt noch nicht genügend erklärt. Von Reizung des N. laryng. sup. durch die Entzündung kann sie nicht herrühren, denn dann müsste sie auch der Tracheotomie fortbestehen und nicht dem entgegengesetzten Verhalten weichen. Weit wahrscheinlicher ist es, dass hier die von *C. Hering* entdeckte Selbststeuerung der Lunge einen bestimmenden Einfluss ausübt. Das hörbare Athmungsgeräusch ist bei der Exspiration höher, als bei der Inspiration.

Die *Fieberbewegung* ist noch nicht genügend untersucht. Eine Anzahl von Einzelmessungen, z. B. bei *Bartels*, *Güterbock* u. A. lehrt, dass die Temperatur bald bis zu gefährlicher Höhe (40—41° C.) ansteigt, in anderen Fällen ziemlich nieder bleibt. Meistens wird 39,5 überschritten. Mehrere Tage nach dem Beginnen, ja am 6—8. Tage, findet sich diese Höhe nicht selten. Die leichteren Formen der Rachendiphtheritis machen einen starken Fieberanfall von kurzer Dauer; auch der Croup beginnt mit Rachendiphtheritis, die sich dann (von *Lewin* laryngoskopisch beobachtet) auf den Larynx, nach mehreren Tagen auf die Trachea, dann auf die Bronchien und zwar vorzüglich auf die nach Hinten verlaufenden, ohnehin schon hyperämischen (*Bartels*) fortsetzt. Es findet eine fortwährende Adspiration des sich reproducirenden Contagiums nach immer tiefer gelegenen Theilen der Respirationsschleimhaut Statt. Aus den sich frisch entzündenden

Theilen werden die fiebererregenden Stoffe ins Blut aufgenommen. Geschieht die Ausbreitung der Entzündung langsam, aber nicht so stetig, wie bei der Pneumonie, sondern schubweise, so erklärt sich die unregelmässige, aus steilen Bergen und dazwischen wieder normalen Stellen oder starken Remissionen sich constituirende Curve vieler Fälle; geschieht sie rasch in einem Zuge, stark in die Mucosa eingreifend, so resultiren andauernd hohe Temperaturen, wie z. B. Bartels von Fällen erzählt, in denen er nur mittelst kalter Bäder die Temperatur unter 40° halten konnte. Fälle, in welchen 39° im Rectum nicht einmal erreicht wird, sind schon Ausnahmen. — Andauernd hohe Temperaturen sind prognostisch ungünstig, zeigen wenigstens ausser der Gefahr der Laryngostenose noch eine zweite an, die besondere Behandlung erfordert.

Das am Larynx entstehende Reibungsgeräusch kann auch als Schwirren am Schildknorpel gefühlt werden. Es ist in- und exspiratorisch, zeigt also dauernde Stenose an; allein es ist bei der Exspiration etwas höher, wahrscheinlich weil durch das Hinaufrücken des Kehlkopfes die Luftsäule zwischen Glottis und Mund eine Verkürzung erfährt. Ein ganz gleiches Geräusch kann bei anderen Stenosen des Kehlkopfes, ein ähnliches bei Stenosen der Luftröhre oder des Rachens entstehen. Bisweilen stockt der Athmungsstrom und mit ihm das Geräusch plötzlich. Diese Erscheinung kommt fast nur bei der Exspiration vor und wird gewöhnlich bedingt durch die Anlagerung eines halb oder ganz los gewordenen Membranstückes; sie kann natürlich durch Fremdkörper in den Luftwegen, gestielte Polypen, zähe geballte Auswurfklumpen gleichfalls hervorgerufen werden. Das Anschlagen dieser Körper an die untere Stimmbandfläche ruft einen bald auf die Athemstockung folgenden Hustenanfall hervor. Membranen werden schon sicherer angezeigt, wenn das Athmungsgeräusch nicht allein unterbrochen wird, sondern auch mit einem dumpfen, klappenden Tone endet. Der Hustenanfall kann sich hiernach zu einem Erstickungsanfall gestalten, der mit dem Tode enden kann, rückgängig werden kann, indem die Membran durch eine Inspiration wieder in die Trachea gezogen wird, meistens aber seine Lösung findet durch das Aushusten mit Schleim zusammengeballter Membranstücke. Entwirrt man diese und lässt sie in Wasser flottiren, so zeigen sie überraschend deutlich die Form ihrer Ursprungsstätte (Eindrücke der Trachealringe, der elastischen Züge der hinteren Bronchialwand etc.), und geben dadurch werthvolle

Aufschlüsse über Dicke und Ausbreitung der Exsudation. Leider werden die Hoffnungen, die man an ihr Erscheinen knüpft, wenn sie das Gepräge der Kehlkopfwände tragen, nur selten erfüllt. Für die nächste Zeit ist der Durchgang freier, der Kranke erleichtert, bald aber bildet sich, wie man es am Rachen direct beobachten kann, an demselben Orte eine neue Membran und erschwert den Athem. — Ausser den dyspnoischen Anfällen, die durch Membranen hervorgerufen werden, kommen noch andere vor, von denen sich nachweisen liess, dass sie durch Sputa bedingt werden, die Bronchien, Trachea oder Larynx verengen oder verstopfen. Man muss die Schwäche des exspiratorischen Luftstromes berücksichtigen, um zu begreifen, wie hilflos die Kranken einem in die enge Glottis eingeklemmten Sputum gegenüber sind. Dass diese Anfälle durch Krampf oder Lähmung der Stimmbänder bewirkt würden, scheint mir durch den erwähnten laryngoskopischen Befund widerlegt zu sein. Eiweissgehalt des Harnes ist in den hochfieberhaften Fällen constant vorhanden, in den übrigen fehlt er bald, und zwar häufiger in den sporadischen, bald ist er vorhanden. Die Milz kann als vergrössert nachgewiesen werden.

Das erste Stadium der Krankheit, während dessen nur ein fieberhafter Katarrh besteht, dauert im Mittel 2—4 Tage (Charles Wilson). Das letzte der Asphyxie ist immer sehr kurz; es beträgt einige Stunden bis 2 Tage. Das zwischenliegende Stadium der Laryngostenose wechselt von 12 Stunden bis zu 14 Tagen in seiner Dauer. Fälle, in denen es weniger als 2 Tage beträgt, wird man immer als sehr acute bezeichnen dürfen. Sie sind meist ausgezeichnet durch kurze Dauer der Prodromi, Heftigkeit des Fiebers, schwere und fast gleichmässig andauernde Athemnoth. Fälle dagegen mit mehr als sechstägiger Dauer des zweiten Stadiums können als protrahirte bezeichnet werden. Sie haben niedere, schwankende Temperaturen, wechselnde, minder heftige Athemnoth, der Process verläuft hier schubweise mit fast freien Zwischenräumen. Eigentlich chronische Formen, wie sie bei Erwachsenen an den Bronchien öfter vorkommen, werden am Larynx nicht beobachtet. Je jünger die Kinder, um so rascherer Verlauf ist zu fürchten. Mit Zunahme der Jahre werden die protrahirten Fälle häufiger, die mehr Zeit lassen für eine erfolgreiche ärztliche Thätigkeit. Tritt Heilung ein, so ist sie meist eine vollständige; selten bleibt Heiserkeit in Folge narbiger Verziehung, noch seltener Athemnoth in Folge narbiger Verengerung des Kehlkopfs zurück.

Als Nachkrankheit werden, wie bei Diphtheritis überhaupt, Lähmungen, Wassersucht oder Blutleere beobachtet.

Die Prognose des Croup ist im Allgemeinen eine äusserst trübe, nur durch besondere Behandlungsweisen und unter besonders günstigen Umständen werden mehr als $^1/_3$ der Kranken gerettet. Im einzelnen Falle weisen namentlich kurze Dauer der Prodrome, Heftigkeit des Fiebers, frühzeitige Complication mit intensivem Katarrh oder Pneumonie auf einen raschen und ungünstigen Gang der Krankheit hin. Die Herrschaft von Hospitalgangrän, puerperalen Entzündungsprocessen, Scorbut und dergl. verschlimmert nicht minder die Prognose. Endlich ist es noch von Werth, ob die Behandlung bald eingeleitet und namentlich auch in operativer Weise geführt werden darf.

Was die ärztliche Thätigkeit bei Croupkranken betrifft, so hat dieselbe zunächst eine möglichst frühzeitige und sichere Feststellung der Diagnose zum Zwecke. Diese wird erreicht durch Beachtung aller Momente, der allgemeinen epidemischen sowohl, als auch der speciellen des Falles. Niemals ist die Untersuchung der Rachenorgane, der submaxillaren Lymphdrüsen, des Ganges von Temperatur und Puls, die Durchsuchung der Sputa zu unterlassen.

Am Häufigsten wird der früher schon besprochene Pseudocroup verwechselt; dann kommen mit Rachencroup zusammen Formen katarrhalischer Kehlkopfsverengerung vor, die kaum anders als durch die Anwendung des Kehlkopfspiegels zu unterscheiden sein möchten. Hie und da können wohl auch Retropharyngealabscess, Syphilis, Perichondritis, Oedema glottidis als Croup imponiren, doch ist hier die Unterscheidung bei gewissenhafter Untersuchung nicht schwierig.

Die Prophylaxe ist mit der gleichen Sorgfalt, wie bei der Diphtheritis überhaupt zu üben, die curative Behandlung wird die besonderen Gefahren, die aus der Laryngostenose resultiren, zu berücksichtigen haben. Auch beim Croup ist es nöthig, wenn man früh hinzukommt, was von weissen Puncten oder Flecken an den Tonsillen sich findet, durch die Aetzung mit concentrirter Lösung zu zerstören und mit einer schwächeren mittelst eines Fischbeinschwammsonde gegen den Larynx vorzudringen. Man wirkt dadurch der Ausbreitung der Krankheit entgegen. Kali chloricum, oder Natr. bicarbon., oder Ferr. sesquichlor. innerlich, dann Eisumschläge aussen am Halse sind consequent zu gebrauchen.

Dem speciellen Sitze muss man Rechnung tragen durch Anwendung von Inhalationen, die an sich schon den Vortheil haben, Schleim zu verflüssigen und die Luftwege auszuspülen, — wenn Kalkwasser oder kohlensaure Alkalien angewandt werden, lösend auf die Membranen wirken. Stockt der Auswurf, wird der Husten sehr heftig, der Athem knapp, so sind Brechmittel anzuwenden. Sie befördern Membran und Secret heraus und bringen das ödematöse Gewebe der Schleimhaut zum Abschwellen. Ob man Stibiokali tartar., Cupr. sulfur. oder Zinc. sulfur. dazu wählt, ist einerlei; das Mittel muss sicher, aber nicht zu nachhaltig wirken. In den ersten Tagen der Stenose kann wiederholt davon Gebrauch gemacht werden, später wird man der Kräfte halber mehr damit sparen müssen. Treten Stickanfälle auf, wird der Puls aussetzend, das Colorit blau, so ist es Zeit, an die Tracheotomie zu denken. Dass diese Operation, rechtzeitig und mit aller Sorgfalt ausgeführt und nachbehandelt, bessere Resultate gibt, wie jedes andere Verfahren, zeigen die zahlreichen Berichte, welche in den drei letzten Bänden des Jahresberichtes von Virchow, Gurlt und Hirsch wiedergegeben sind. Bartels hatte bei den tracheotomirten Fällen $^{3}/_{4}$, bei den anderweit behandelten $^{1}/_{2}$ Mortalität, Böckel erzielte selbst bei der Hälfte der Tracheotomirten Heilung. Man darf nur nicht glauben, dass diese Operation ein Heilmittel gegen alles das sei, was bei Croupkranken das Leben gefährdet; sie macht nur die Verengerung des Kehlkopfes unschädlich, ist aber unwirksam bei der intensiven Vergiftung des Blutes und hohen Fiebertemperaturen gegenüber. Sind vor der Operation die Veränderungen in der Lunge: Atelektase, Bronchiopneumonie der unteren und Emphysem der oberen Lappen zu weit gediehen, oder sind sehr viele Bronchien mit Croupmembranen und katarrhalischem Secret erfüllt, so stellt auch die Tracheotomie genügenden Gaswechsel nicht wieder her, und die Kranken ersticken, weil die Luft zwar zu ihrer Trachea, aber nicht zu den Alveolen freien Zutritt hat. Frühzeitige Tracheotomie verhindert den Eintritt jener secundären Lungenerkrankungen und gibt deshalb bessere Resultate. Von grossem Interesse für die Beurtheilung der Todesfälle nach der Tracheotomie sind die Messungen von Bartels, welche zeigen, dass wohl eine genügende Luftmenge durch die Canüle ausgeathmet werden konnte, aber dass dieselbe nur $^{1}/_{2}$ der ihr zukommenden Kohlensäuremenge enthielt. Man soll wo möglich vor dem dritten Stadium operiren, aber erst dann, wenn

die Diagnose vollständig sicher gestellt ist, und wenn bei gewissenhafter Ueberlegung die Aussichten auf Heilung ohne Tracheotomie sehr gering erscheinen. Unter 2 Jahren sind die Erfolge sehr selten günstig. Epidemien mit vorwiegend adynamischem Charakter können so schlechte Resultate in Aussicht stellen, dass man lieber das Messer unberührt lässt. Zur Operation braucht man mehrere Gehilfen, die das Chloroformiren besorgen, die Wundränder auseinander halten, den Schwamm führen etc. Man muss grössere Gefässe, sowohl Arterien als Venen, bei Seite ziehen lassen oder unterbinden, doch aber mit der Stillung der Blutung sich nie lange aufhalten, da sie nach dem Einführen der Canäle schnell von selbst steht. Diese wählt man am Besten mit ¼ Kreiskrümmung und gegen die Röhre beweglichem Schilde. In den nächsten Tagen muss ein geschulter Wärter um den Kranken sein und, so oft nöthig, die innere Canüle reinigen. Hochfieberhafte Fälle bedürfen methodischer Kaltwasserbehandlung, ähnlich wie Typhen. Bei jenen, die weder durch die Stenose noch durch den Grad des Fiebers, sondern durch die Erscheinungen einer schweren Blutvergiftung Gefahr drohen, versuche man Wein und Chinin.

Eine Unzahl von Arzneistoffen hat man als sichere oder wichtige Mittel gegen die Krankheit angepriesen, so Blutegel, Kataplasmen, Schwitzcuren, graue Salbe äusserlich, Zink, Schwefelblumen, Schwefelkalium, Copaiva, sehr häufige Brechmittel, Kupfervitriol innerlich. Jedes Jahr bringt zu den alten eine Anzahl neu empfohlener Mittel, leider ohne dass eines derselben bis jetzt sich allgemeines Vertrauen hätte erwerben können.

V. Oedema glottidis.

Diese Krankheit kommt nach den Untersuchungen Sestier's, ihres bedeutendsten Monographen, bei Kindern seltener vor als bei Erwachsenen. Hauptsächlich ist es eine ihrer Aetiologie nach dem Kindesalter ganz eigenthümliche Form, die, durch mehrere englische Autoren (Poland, Coley, Jameson) beobachtet, ihre Besprechung an diesem Orte veranlasst. Es ist dies die primäre Krankheitsform, welche durch das Einathmen heisser Wasserdämpfe verursacht wird und vorzüglich bei Kindern zwischen 1½ und 3 Jahren gefunden wurde, die aus der Gusröhre von Theekesseln mit siedender Flüssigkeit zu schlürfen suchten. Aus naheliegenden Gründen hatten gerade englische Aerzte am häu-

figsten Gelegenheit, diese Form zu studiren. Die Folgen dieser Verbrühung durch heissen Dampf, denn zum Schlürfen des Wassers selbst kommt es wohl nie, treten augenblicklich in Form heftigen Schmerzes hervor, das Kind lässt das Gefäss los und beginnt zu schreien. In kurzer Zeit geht der Schmerz vorbei, und es folgen dann einige anscheinend gefahrlose Stunden, während welcher die Kinder ihren gewöhnlichen Spielen nachgehen; dann beginnt allmählig, während zuvor nur das Schlingen fester Substanzen behindert war, auch das Athmen erschwert zu werden, die Stimme wird heiser, die Respiration gedehnt, zischend, der Puls beschleunigt, das Gesicht blass, der Nacken rückwärts gebeugt. Diese Erscheinungen steigern sich während einiger Stunden fortwährend und hatten z. B. in den Fällen von Jameson nach 4—6 Stunden eine gefahrdrohende Höhe erreicht.

Man findet zu dieser Zeit im Munde oder Rachen einzelne der gewöhnlichen Zeichen der Verbrühung: Blasen oder Erythem, die Glottisränder von weicher Anschwellung umgeben, die Epiglottis meistens aufgerichtet und, wo die Einwirkung eine intensive war, ihre Ränder und Flächen durch die Anschwellung der Schleimhaut gerundet. Selten bleibt diese Dyspnöe längere Zeit mässig, oder beginnt bald sich zu vermindern; das Alter der Kinder bringt es mit sich — alle 13 Fälle Jameson's z. B. betrafen Kinder zwischen $1\frac{1}{2}$ und 3 Jahren —, dass die Verengerung des Kehlkopfes nur kurze Zeit ertragen wird, ohne mit Asphyxie sich zu verbinden. Sterben die Kinder in diesem Zustande, so finden sich die aryepiglottischen Falten, die falschen Stimmbänder, oft auch der Kehldeckel selbst mit einer schlaffen, welken, faltigen, übrigens stark geschwollenen Schleimhaut überzogen, deren Epithel weisslich getrübt, seltener in Blasen erhoben ist, deren Durchschnitten ein blutig oder flockig getrübtes Serum entfliesst. In sehr intensiven Fällen erstrecken sich diese Veränderungen über den Bereich des Kehlkopfes hinaus auf den oberen Theil der Trachea. Häufig scheinen auch entzündliche Affectionen der Luftwege, Bronchitis und Pneumonie, nachzufolgen; sie werden wenigstens in mehreren Obductionsergebnissen erwähnt; dass sie durch das tiefere Eindringen des Dampfes in die Luftwege hervorgerufen werden, scheint mir zweifelhaft, während die Annahme ihrer Entstehung durch Aspiration in dem Vorkommen gleichartiger Lungenerkrankung bei allen Laryngostenosen eine Stütze findet; in frühzeitig tracheotomirten Fällen wird diese Gefahr vermieden.

Die Prognose hängt wesentlich ab von der Intensität der Verletzung, dem Alter des Kindes, dem rechtzeitigen Eintritt in die Behandlung. Von den 13 Fällen Jameson's endeten 9 lethal.

Die Therapie wird sich in frischen und leichteren Fällen auf kräftige Ableitungen auf den Darm beschränken, die, im Falle die Deglutition sehr erschwert, in die Form von Klystiren gebracht werden können. Von der Anwendung örtlicher Mittel dürfte bei so kleinen Kindern, wie sie von dieser Krankheit gewöhnlich befallen werden, im Anfange am Besten Umgang genommen werden. Für schwerere Fälle wurden von Marshall Hall Scarificationen der angeschwollenen Schleimhautpartieen empfohlen. In den schlimmsten Fällen ist, sofern das Alter des Kindes einigen Erfolg verspricht, sofern der Zustand der Respirationsorgane im Uebrigen sie nicht contraindicirt, die Tracheotomie ins Werk zu setzen. Unter den oben erwähnten 4 Heilungen Jameson's wurden 3 durch die Tracheotomie vermittelt. Ausserdem ist es von Werth, sobald die Symptome eine drohende Höhe erreichen, sobald Blässe und Collapsus eintritt, stärkere Reizmittel innerlich zu reichen. Auch örtliche Blutentziehungen im Beginne und Epispastica im weiteren Verlaufe wurden von Einigen angewandt.

Was die secundären Oedeme der Glottis betrifft, so ist ihre Bedeutung um so geringer, zu je schwereren Hauptkrankheiten sie sich hinzugesellen. Dahin gehören die erst terminal bei Tuberculose, Croup und manchen anderen Krankheiten auftretenden Glottisödeme, die man meistens weder diagnostisch noch therapeutisch berücksichtigen kann. Von grösserer Bedeutung sind schon jene Fälle, die im Verlaufe allgemeiner Hydropsie bei älteren Kindern zu Stande kommen; hier ist es die manuelle Untersuchung per Os, die zur Erkennung der Ursache jener schnell aufgetretenen Asphyxie führt. Auch bei dieser Form ist wenig Aussicht auf Erhaltung der Kranken; dagegen bieten diese Aussicht jene Fälle dar, wo zu anderweitigen, wenig gefährlichen Localerkrankungen am Rachen oder Larynx das Glottisödem hinzutritt, indem sie, wie auch bei Erwachsenen, für die Tracheotomie gute Erfolge liefern.

VI. Papilloma.

A. Causit: Étude sur les polypes du larynx chez les enfants et en part. sur les polypes congénitaux. Par. 1867.
V. v. Bruns: Die Laryngoskopie und die laryngoskopische Chirurgie. Tüb. 1865. p. 122 und 370.
Id.: 25 neue Beobachtungen von Polypen des Kehlkopfes. Tüb. 1868. p. 111 und 151. (Beob. VIII., XI., XXXVI. und XL.)
G. Reichel: Papilläre Fibrome der Stimmbänder bei einem 2jähr. Knaben. Virch. Arch. Bd. 44. p. 370.
Rehn: Cancroid der Taschen- und Stimmbänder bei einem 3jähr. Knaben. Ibid. 44. p. 129. mit Nachschrift von R. Virchow.

Die Kehlkopfgeschwülste bilden für das Kindesalter eine wichtige, gefährliche, wenigstens nicht ganz seltene Erkrankungsform. Etwa ⅓ derselben ist angeboren, nicht wenige entstehen während des Kindesalters, kommen aber erst weit später zur Beobachtung. Voltolini beseitigte die seit frühester Jugend bestehende Heiserkeit eines 60jährigen Mannes durch Entfernung zweier Kehlkopfgeschwülste. Der Art nach verhalten sich die im Kindesalter vorkommenden Geschwülste im Kehlkopf so, dass man von 52 in der Literatur beschriebenen Fällen einen für eine Cyste, einen für ein Epitheliom, 4 für Fibrome halten kann, 5 nach den vorliegenden Angaben unbestimmt lassen muss, alle übrigen aber mit Sicherheit oder Wahrscheinlichkeit für Papillome erklären darf. Namentlich gehören dahin die sämmtlichen 11 Fälle unter jenen 52, die mit Bestimmtheit als angeborene bezeichnet werden. Diese Papillome beginnen als kleine Knospen oder zottenförmige Wucherungen der Schleimhaut mit einem dicken, aus mehreren Schichten bestehenden Epithelial-Ueberzug; sie vergrössern sich rasch, treiben eine Menge von Tochter- und Enkel-Knospen und stellen schliesslich weissrothe, blumenkohlartige Massen dar, die aus einem spärlichen, weichen bindegewebigen Gerüste und einem reichlichen Beleg von Epidermis- oder Pflasterepithelähnlichen Zellen. Sie stellen häufig kurz und dünn gestielte, erdbeerähnliche Massen dar, erlangen übrigens sogar im kindlichen Kehlkopfe die Grösse einer Haselnuss. Um eine solche grössere Geschwulst oder ohne dieselbe bilden sie sandartige Wucherungen grösserer Schleimhautflächen, selbst beinahe der ganzen Innenwand des Kehlkopfes. In einem Falle hatten sie auch die Trachealwand zum Sitz (Maisonneuve). Diese Geschwülste zeigen, wenn sie abgeschnitten oder gequetscht werden, geringe Blutung; sie

enthalten viele, aber nur sehr feine Gefässe. Sie recidiviren leicht; so lange eine Spur ihres Gewebes zurückgeblieben ist, wachsen sie wieder neu. Ihr vielfaches Vorkommen nebeneinander weist auf eine Ausbreitungsfähigkeit hin, die an Contagiosität grenzt. Noch mehr wird man an diesen Begriff erinnert, wenn man sieht, wie bei der Operation eines Papilloms des Stimmbandes zufällig verletzte Stellen des Kehldeckels gleichfalls Sitz einer solchen Neubildung werden.

Das angeborene Vorkommen der Papillome ist so sicher constatirt, dass man bei Kindern, in deren Leichen sie sich später fanden, schon den ersten Schrei nach der Geburt vermisste und während der wenigen Jahre ihres Lebens keinen Ton zu hören bekam, sondern nur flüsternde Geräusche. Die Entstehungsursache dieser Krankheit innerhalb des Uterus entzieht sich vorläufig jedem Erklärungsversuch. ⅓ der beobachteten Fälle sind erst im Extrauterinleben entstanden. Eine Anzahl derselben wird auf Erkältung zurückgeführt. Mehrere derselben sind während acuter Krankheiten entstanden und zwar gerade während solcher, die Hyperämie des Kehlkopfes und starke Hustenbewegungen mit sich bringen: Keuchhusten und Croup werden je drei Mal beschuldigt, im Rachen beginnendes Erysipel, Masern, Scharlach je einmal. In den meisten Fällen sind die Ursachen der Entstehung unbekannt. Das männliche Geschlecht ist doppelt so stark vertreten, als das weibliche; unter 48 Fällen von Kehlkopfgeschwülsten bei Kindern betreffen 16 Mädchen, 32 Knaben. Rechnet man nur die Neubildungen, die bis zum 5. Jahre zum Tod oder zur Heilung gelangten, so findet man 7 Mädchen und 6 Knaben. Die bekannten Fälle vertheilen sich über die verschiedensten Länder und betreffen ebenso Kinder der Armen, wie der Wohlhabenden. Wenn die ersteren an Zahl überwiegen, so muss man berücksichtigen, dass viele der Beobachtungen in klinischen Anstalten gesammelt wurden.

Unter den Symptomen ist das constanteste und früheste die Heiserkeit. Es ist abhängig von dem Sitz und der Befestigungsweise der Geschwulst. Am Häufigsten zeigen sich betroffen die Stimmbänder, und zwar ist, wie bei den Adenomen und Fibromen, der Rand der vorderen Stimmbandhälfte der Lieblingssitz. Nächstdem findet man die Taschenbänder, die Ventrikel, die vordere Commissur und den Kehldeckel als Ursprungsstätte bezeichnet, sehr selten die hintere Wand, gar nie die aryepiglottische Falte. Nicht selten waren mehrere dieser Theile gleichzeitig befallen, so

einmal bei v. Bruns die 4 Bänder. Wenn sehr vereinzelte Fälle ohne Heiserkeit eine Zeit lang verliefen oder dauernd sie vermissen liessen, so hatte die Geschwulst einen von den Stimmbändern entfernten Sitz oder war lang gestielt. Häufig macht die Heiserkeit den Uebergang in Aphonie. Der Heiserkeit folgt nach einigen Wochen oder Jahren Athemnoth. Ist die Geschwulst breit aufsitzend, so tritt die Kurzathmigkeit gleichmässig und andauernd auf; ist sie lang gestielt, so kommen nur vereinzelte Stickanfälle, die jedoch um so gefährlicher sind (Tod durch Einklemmung eines Polypen zwischen die Stimmbänder: Schultz, Verwechselung mit Keuchhusten, Sée). Wo die Athemnoth sich gleichmässig entwickelt, wird sie durch jede Anstrengung gesteigert, manchmal auch durch das Liegen. Einzelne Kranke finden Erleichterung durch Rückwärtsbeugung des Kopfes. Es tritt ein Zustand ein, der flüchtig betrachtet der Crouperkrankung äusserst ähnlich sieht. Das Athmen wird tönend, der Husten heiser, die Brustwand sinkt bei der Inspiration ein, Steigerungen der Athemnoth werden durch hyperämische Anschwellung des Tumors und Katarrh der Umgebung hervorgerufen. Der Katarrh fügt zu dem vorher fieberlosen Verlaufe etwas Temperatursteigerung hinzu. Bald durch einen plötzlichen Stickanfall, bald durch ein mehrtägiges Stadium der Asphyxie gehen die Kranken zu Grunde. Katarrh und katarrhalische Pneumonie entstehen zuletzt ebenso, wie bei anderen Laryngostenosen. Man kann den Verlauf in 3 Stadien eintheilen, die jedoch nicht alle in jedem Falle ausgeprägt sein müssen. Störung der Stimmbildung, Störung der Stimme und der Athmung, Erstickungsnoth bezeichnen diese Stadien. Die einzige sichere Methode der Erkennung liegt in der Anwendung des Kehlkopfspiegels. Gelingt es, die Stimmbänder in ihrer ganzen Länge zu Gesichte zu bekommen, so ist ein Uebersehen der Geschwulst kaum möglich. Ehe man mit Kindern soweit gelangt, können wochenlange mühsame Vorübungen nöthig sein. In den ersten beiden Lebensjahren wird man vielleicht manchmal auch diese Mühe vergebens aufwenden. Seit mittelst des Spiegels die Geschwülste sicher erkannt werden können, hat man die meisten Symptome derselben so genau zu verwerthen gelernt, dass manchmal die Diagnose schon vor der Spiegeluntersuchung gestellt werden kann. Ausserdem behalten alle jene Zeichen ihr Recht, die schon vor der Erfindung Garcia's zur Erkennung und operativen Entfernung von Kehlkopfgeschwülsten geführt haben. Für

das frühe Kindesalter sind diese von besonderer Bedeutung, um so mehr, als man manchmal, ehe die Spiegeluntersuchung glückt, bezüglich der Behandlung entscheidende Entschlüsse fassen muss.

Gestielte Polypen, die dem Kehldeckel ansitzen oder bis zur Höhe seiner Spitze in die Höhe geworfen werden, kann man bei weit geöffnetem Munde und stark niedergedrückter Zungenwurzel sehen (Green 1845 bei einem 10jähr. Mädchen). Mit dem Finger können am Kehlkopfeingange, selbst noch an den Taschenbändern gelegene Geschwülste gefühlt werden (z. B. Duncan Gibb bei einem 2jähr. Kinde), doch kommen dabei Irrthümer vor. Mackenzie glaubte bei einem 3½jähr. Kinde eine harte Geschwulst zu fühlen: es war das Zungenbein, tiefer unten lag ein weiches Papillom. Der berühmte Fall, den Ehrmann 1844 operirte, war daraus erkannt worden, dass sich im Auswurfe fleischartige Stückchen der Neubildung vorfänden. Gerade bei Blumenkohlgeschwülsten findet das Loshusten einzelner Klumpen derselben sehr leicht Statt; freilich bei Kindern werden sie in der Regel verschluckt werden. Jenes Verhalten, dass eine Geschwulst nur die In- oder nur die Exspiration behindert, oder durch tiefes Einathmen oder starkes Husten so von der Glottis entfernt wird, dass die zuvor heisere Stimme rein wird, ist zwar charakteristisch, aber es findet sich nur in sehr wenigen Fällen, weil die meisten dieser Geschwülste kurz gestielt an den Stimmbändern selbst oder in deren nächster Nähe ansitzen und in die Glottis herein hängen. Auf eben diesem Verhältnisse des Sitzes und der Form der Geschwülste beruht ein Zeichen, das ich bei Erwachsenen wenigstens als ein sehr häufiges und sicheres kennen gelernt habe: die Geschwulst wird nach jeder Inspiration beim nächsten Laute zwischen die Stimmbänder geklemmt und durch den Exspirationsdruck zwischen denselben in die Höhe gewälzt. Geschieht dies rasch, so gibt die Spannung der plötzlich frei gewordenen Stimmbandränder einen dumpfen Schall, der inmitten des gerade gesprochenen Lautes gehört wird, oder dieser Laut besteht wenigstens aus einem ersten klangloseren und einem zweiten lauteren Theil. Man hört dies am Besten, wenn man tief einathmen und dann einen Vocal langgezogen aussprechen lässt. Ausserdem kann man sich an den Grundsatz halten: lang und gleichmässig fortbestehende, vielleicht gar angeborene Heiserkeit und Athemnoth bei fieberlosen Kindern, die weder an Phthise noch an Syphilis leiden, ist höchst wahrscheinlich durch eine Neubildung bedingt. Mag übrigens auf solche Weise der

oder jener Grad von Wahrscheinlichkeit erlangt worden sein, immer ist die Einführung des Spiegels geboten. — Ueber die Prognose geben folgende Zahlen Aufschluss: Von 52 Fällen von Kehlkopfgeschwülsten, die vor beendetem 15. Jahre zur Beobachtung kamen, starben 30, davon 6 nach vollzogener Tracheotomie; geheilt wurden 17, davon 4 nach Vornahme des Luftröhrenschnittes; nach eben dieser Operation wurden 3 theilweise von der Neubildung befreit und gebessert entlassen, auch die 2 übrigen werden als gebessert bezeichnet. Unter den 41 Geschwulstfällen, die man der Beschreibung nach für Papillome halten darf (obwohl sie keineswegs alle so genannt worden sind), starben 22, 13 wurden geheilt, 5 unvollständig geheilt.

Der Verlauf ist verschieden. Man kann ihn als raschen bezeichnen, wo in den nächsten 2 Jahren nach Beginn der Heiserkeit, resp. nach der Geburt sich schwere Suffocationserscheinungen entwickeln, als mittleren, wo dies später, aber bei den angeborenen noch innerhalb des Kindesalters, bei den erworbenen in den nächsten 15 Jahren geschieht, endlich kommen jene ganz langsam verlaufenden Fälle vor, in denen im Kindesalter entstandene oder angeborene Kehlkopfgeschwülste erst in den mittleren Mannesjahren oder selbst in dem späteren Alter drohende Athemnoth bewirken, ja selbst ohne solche Veranlassung zufällig zur Beobachtung kommen. Ein solcher ist z. B. der 6. Fall Voltolini's (Galvanokaustik p. 53), der 78. Türcks (Kehlkopfskrankheiten p. 309). Merkwürdig ist, dass nach langjährigem Stillstande auf zufällige Veranlassungen hin wieder rascheres Wachsthum dieser Geschwülste eintreten kann.

Bei der Behandlung muss man Fälle unterscheiden, die der Spiegeluntersuchung und der Einführung von Instrumenten durch den Mund zugängig sind, und solche, bei denen dies noch nicht möglich ist. Bruns hat in der ersteren Weise einen 5jährigen Knaben operirt, Morell Mackenzie ein 4jähriges Mädchen, Lewin ein 3½jähriges. Nach den bisherigen Erfahrungen bildet also das 3. Lebensjahr die äusserste Grenze für intralaryngeale Operationen. Bei jüngeren Kindern, dann dort, wo für die Einübung, die der Vornahme laryngoskopischer Untersuchungen vorausgehen muss, drohender Lebensgefahr halber keine Zeit mehr ist, bleibt nichts Anderes übrig, als zunächst den Luftröhrenschnitt vorzunehmen. Auch diese Möglichkeit besteht höchstens bis zu 1½ Jahren herunter. Unter den 12 Fällen von Kehlkopfs-

geschwülsten, in denen er vorgenommen wurde, war 6 Mal der Erfolg günstig. In diesen Fällen war das Alter der Kranken: 15, 11, 6, 8, 5½ und 3½ Jahre; in den Fällen, die ungünstig endigten, betrug es 8, 3, 2½, 2½, 2 Jahre, und ist einmal nicht angegeben. Darnach scheinen die Aussichten für die Tracheotomie jenseits des 3. Lebensjahres entschieden günstiger zu sein, als unterhalb desselben. Unter den ungünstig endigenden Fällen kommt einer vor, in dem erst 10 Monate nach der Operation der Tod durch Croup der Trachea und der Bronchien erfolgte. In einem anderen Fall war schon zur Zeit der Tracheotomie Croup der oberen Luftwege vorhanden; in zweien konnte die schon sehr tiefe Asphyxie, in einem die schon im Gang begriffene Pneumonie durch die Tracheotomie nicht mehr unterbrochen werden; in einem endlich wurde Bronchitis zur Todesursache. Auch von den geheilten Fällen hatte einer Croup der Trachea und der Bronchien zu überstehen. Die Versuchung liegt nahe, zu glauben, dass die Canüle oder die Instrumente Träger des Contagiums gewesen sind; jedenfalls ist es interessant, dass in beiden Fällen der Rachen frei von Diphtheritis blieb. Nach dem Gesagten ist die Prognose für ältere Kinder günstiger als für jüngere. Die Hälfte der ungünstigen Ausgänge erklärt sich dadurch, dass die Operation zu spät gemacht wurde. Von den günstigen Fällen muss man einigen ganz besonders nachrühmen, dass durch die Tracheotomie so viel Zeit und Kräfte für die nachfolgende Operation gewonnen wurden, dass sie ohne diese unmöglich gewesen wäre. Von der Tracheotomie führt der Weg nicht weit zu jener Operation, die zuerst von Brauers (1834) und Ehrmann geübt, durch Burow, Ballassa, Gilewski u. A. neuerdings wieder in Aufnahme gebracht ist: zur Spaltung des Schildknorpels und Abtragung der Neubildung an dem auseinander gelegten Kehlkopf. Wo sie irgend ausführbar ist, wird man die Operation mit durch den Mund eingeführten Instrumenten vorziehen.

Wo die Neubildungen klein und weich sind, kann durch die Aetzung mit Höllenstein, Chromsäure oder dergl. Heilung erzielt werden, für die meisten Fälle jedoch thut man gut, nicht viele Zeit damit zu verlieren. Gestielte Geschwulstformen werden am Besten mit der in einer Röhre laufenden Drahtschlinge abgequetscht; breiter aufsitzende erfordern die Lostrennung mit dem Messer oder mit einer scharfen Zange. Die feineren, auf grösseren Flächen hervorwuchernden, dicht gestellten Geschwülstchen hat Bruns mit

einem eigenen Schabe-Instrument abgekratzt. Bei den letztgenannten 4 Methoden bleibt gewöhnlich etwas von der Basis der Geschwulst auf der Schleimhaut zurück, und man hat mit fortwährenden, von da aus erfolgenden Recidiven zu kämpfen. Hierauf beruht es, dass wir eine ziemliche Anzahl von Fällen nur als gebessert angeführt finden, und dass in manchen der Heilungsfälle der Kampf gegen diese fortwährenden Nachwucherungen noch nicht ganz beendet war. Nach meinen, allerdings an den Papillomen Erwachsener gesammelten Erfahrungen gebe ich, so lange es sich um Entfernung der Neubildung selbst handelt, der grösseren Einfachheit halber der Quetschschlinge den Vorzug vor der galvanokaustischen. Handelt es sich dagegen um die Zerstörung der letzten Reste der Neubildung, so dürfte sowohl dem Messer, als auch den chemisch wirkenden Aetzmitteln, die man vielfach versucht hat, der glühende Platindraht entschieden vorzuziehen sein. Dass zu solchen Operationen an Kindern die doppelte und dreifache Geduld gehört, wie bei Erwachsenen, ist leicht einzusehen; aber die besondere Schwierigkeit hat auch ihren besonderen Reiz für den unternehmenden Arzt, und darauf hin darf man hoffen, dass die Heilungsfälle bald die überwiegende Mehrzahl unter den derartigen Beobachtungen bilden werden.

VII. Stimmritzenkrampf, Spasmus glottidis, Laryngospasmus.

H. Helfft: Krampf und Lähmung der Kehlkopfmuskeln und die dadurch bedingten Krankheiten. Berl. 1852.
Hérard: Du spasme de la glotte. Thèse. Par. 1848.
Friedreich in Virchow's Handbuch, Band V. Abth. 1. p. 501.
Salathé: Journ. f. Kinderkrankheiten 1857. Nr. 11 und 12.
E. Henoch: Beiträge zur Kinderheilkunde. Neue Folge. pag. 56.
Hauner: Ueber den Kehlkopfskrampf der Kinder. Journ. f. Kinderkrankh. XLI. 321.

Als erste Beschreibungen des Stimmritzenkrampfes werden diejenigen von Richa (1723), von Verduis (1726), dann von Hamilton (1813) angeführt, welch letzterer Englischerseits noch mehrere folgten; unsere Landsleute haben sich seit Kopp (1830) hauptsächlich mit der durch ihn angeregten Frage beschäftigt, ob Thymushypertrophie den Grund derselben bilde, die, in letzter Zeit von den Meisten verneinend beantwortet, noch kürzlich von Friedleben in sehr umfassender Weise discutirt und in gleichem Sinne gelöst wurde. Hauptsächlich die Arbeiten von Reid, Trousseau

und Hérard haben den jetzigen Standpunkt der Kenntnisse dieses Leidens herbeigeführt. Man versteht darunter in Intervallen auftretende Krämpfe der Glottisverengerung und der Athmungsmuskeln, die durch keinerlei anatomische Veränderung an dem Stimmbildungs- oder Athmungsapparat herbeigeführt sind.

In ätiologischer Beziehung sind die primären Fälle von den nur symptomatischen, sonst ganz gleichen Krampfformen, wie sie z. B. verschiedenen Gehirnkrankheiten zukommen können, zu scheiden. Die meisten dieser primären Fälle finden sich zwischen dem 3. und 24. Lebensmonate, sehr selten nach der Dentition. — Die Knaben liefern ein grösseres Contingent als die Mädchen, die Winter- und Frühjahrsmonate ein grösseres als der Sommer, der Norden ein grösseres als der Süd. — Prädisponirend scheinen ferner zu wirken gewisse noch völlig unaufgeklärte hereditäre Momente, insoferne oft mehrere Kinder derselben Eltern an diesem Uebel zur entsprechenden Zeit leiden, ohne dass die Gesundheitsverhältnisse der Eltern, ihre Wohnung und Ernährungsweise zur Aufklärung benützt werden können. Vor Jahren behandelte ich das Kind eines Sackträgers an Spasmus glottidis, dessen 8 Geschwister an der gleichen Erkrankung gelitten und zum Theile daran gestorben waren. Die Eltern, beide gesund, haben mittlerweile mehrere Wohnungen inne gehabt, die Mutter hatte einen Theil der Kinder selbst gestillt, die späteren künstlich ernährt, kurz fast alle Verhältnisse hatten mannigfach gewechselt, nur waren alle Kinder in der zweiten Hälfte des ersten Lebensjahres in gleicher Weise erkrankt. — Schon der Umstand, dass die Kinder der ärmeren Klasse häufiger befallen werden, weist darauf hin, dass schlechtere Wohnung und Ernährung von Einfluss sein können. Bezüglich der Wohnung wird diese Vermuthung bestätigt durch die Erfahrung, dass grosse Städte verhältnissmässig mehr Erkrankungen aufweisen, so namentlich London, dass gerade im Winter, wo die Kinder am Meisten im Zimmer gehalten werden, die meisten Erkrankungen vorkommen, endlich, dass Landaufenthalt, Wechsel des Klimas u. dgl. häufig in sonst ganz widerspenstigen Fällen noch Heilung herbeiführt. Was die Ernährung betrifft, so ist namentlich von Reid hervorgehoben worden, dass künstlich aufgefütterte Kinder häufiger als andere diesem Uebel verfallen, und es steht dieses in voller Uebereinstimmung mit der Erfahrung, dass gerade Rachitische so oft daran leiden (so bei Lederer von 96 Fällen in 92 Craniotabes). Auch ich finde, dass die Rachitis

des Schädels besonders oft dem Stimmritzenkrampfe zu Grunde liegt. Ob es nur der Einfluss des Druckes der Unterlagen auf weiche Stellen des Hinterhauptes und durch diese auf das Gehirn ist, der diesen Zusammenhang bewirkt (Elsässer), lasse ich dahingestellt. Ausserdem hat man noch eine Reihe von anderen Momenten angeschuldigt, so namentlich die Hirnhypertrophie, gastrische Störungen, Abnormitäten der Gallensecretion, — ob mit Recht oder Unrecht, dürfte beides gleich schwer zu erweisen sein.

Die Gelegenheitsursachen, welche den nächsten Anstoss zum Ausbruche oder zur Wiederholung des Krampfes liefern, sind in den einzelnen Fällen sehr verschieden, am Häufigsten aber durch Gemüthsbewegung, Sinneseindrücke (Geräusche u. dgl.), Trinken, Sichverschlucken, mechanische Reizung des Rachens oder Halses geliefert. Doch tritt bisweilen auch der Insult anscheinend oder wirklich ohne jede nähere Veranlassung hervor. — Bevor er beginnt, zeigt sich manchmal etwas Erblassen des Gesichtes, oder ein leichtes Rasseln in der Trachea, öfter treten plötzlich, ohne alle Vorboten ein momentanes Stocken der Respiration, dann mehrere rasche, man kann sagen krampfhafte, ungewöhnlich laute, zischende oder pfeifende Inspirationen ein, welchen zusammen erst wieder eine bald geräuschlose, bald laute und keuchende Exspiration nachfolgt. — So die gewöhnlichere Form; oft aber auch findet sich eine veränderte Reihenfolge, so dass die Inspirationen zuerst, dann kurze Apnoe, dann die Exspiration folgt, oder Apnöe macht den Anfang, dann folgen Exspirationen stossweise und werden von einer oder mehreren Inspirationen beendet, oder endlich der ganze Anfall beginnt mit jenen geräuschvollen Exspirationen. — Es unterliegt keinem Zweifel, dass die durch die tönenden Respirationsgeräusche angezeigte, schnell vorübergehende, von gar keinen nachweisbaren Larynxerkrankungen begleitete Glottisenge durch Krampf der Glottisschliesser bedingt wird, allein es ist ebenso sicher, dass jene In- oder Exspirationen, welche sich ruckweise folgen, mit völlig gestörtem Rhythmus, ohne mit einander abzuwechseln, nicht durch Glottiskrämpfe, sondern durch Krämpfe des ganzen in- resp. exspiratorischen Apparates bedingt werden. Mit dem Beginne des Krampfes gewinnt das Gesicht ein bläuliches Colorit, einen ängstlichen, unruhigen Ausdruck, die Augen werden glänzender, treten mehr hervor, ihre Conjunctiva wird injicirt, der Mund wird geöffnet, die Nasenflügel erweitert, der Nacken beugt sich zurück, oft werden die Fäuste geballt, die

Daumen eingeschlagen, oder die Hände dem Halse genähert, der Radialpuls wird klein, der Herzstoss stürmisch, beide unregelmässig, es erfolgen unwillkührliche Ausleerungen, bisweilen geht das Bewusstsein verloren. Bei kräftigen Kindern lassen mässige Anfälle nur ganz geringe Spuren zurück, indess andernfalls Ermattung und Traurigkeit noch längere Zeit nach dem etwas langsamer erfolgenden Aufhören des Anfalles fortbestehen, oder aber es verbinden sich mit diesem oder schliessen sich an ihn an Convulsionen anderer Muskelgruppen, des Gesichtes, der Extremitäten u. s. w. In den leichtesten Fällen beschränkt sich der Anfall auf eine wenig auffallende, rasch binnen einiger Secunden vorübergehende Unregelmässigkeit der Respiration, von der man z. B. im gegebenen Falle zweifeln kann, ob sie der gewöhnliche Erfolg eines Schrecks, oder ein durch ihn herbeigeführter Stimmritzenkrampf sei. Selten dauert der einzelne Anfall länger als $^1/_2$ Minute, und wenn man z. B. von 2stündigen Anfällen liest, so unterliegt es keinem Zweifel, dass von einem Cyklus, nicht einem einzelnen Anfalle die Rede sei. Selten bleibt es bei einem ersten Anfalle, der in Heilung oder noch seltener direct in Erstickungstod sein Ende findet; meist erfolgt während mehrerer Tage oder Wochen, seltener Monate, noch eine Reihe von bald intensiveren, bald schwächeren Anfällen. Rilliet und Barthez sahen in einem (freilich bezüglich der primären Natur der Erkrankung sehr zweifelhaften) Falle 17monatliche Dauer, ich selbst kannte einen beim ersten Insulte unterliegenden mehrjährigen Knaben, bei dem die Section keine nächste Todesursache nachweisen konnte. — Bei längerer Krankheitsdauer kann die Ernährung leiden und ein schwer zu beseitigender Marasmus entstehen. Die Prognose ist jederzeit mit Vorsicht zu stellen, da man aus der Zahl und Intensität der schon abgelaufenen Insulte nicht auf Stärke und Gefährlichkeit der dem Kranken noch bevorstehenden schliessen kann. Doch ist im Allgemeinen geringe, namentlich abnehmende Heftigkeit, Abwesenheit anderer Krankheiten oder schwererer Ernährungsstörungen als gutes Zeichen anzusehen. Die Mortalität scheint an verschiedenen Orten sehr zu wechseln und nach den meisten statistischen Zusammenstellungen zu hoch veranschlagt zu werden, indem dabei die zahlreichen günstigen, ganz leichten, nicht behandelten Fälle fehlen. Rilliet und Barthez verloren $^3/_5$, Hérard $^1/_3$ der Kranken, dagegen stellt Lorent 287 Fälle zusammen, wovon 174 starben, also circa 60%, und zwar 45% der

Knaben, 32 der Mädchen. Salathé hatte unter 24 Kranken 2 Todesfälle.

Die Krankheit hat in den meisten Fällen grosse Aehnlichkeit mit dem Cheyne-Stokes'schen Respirationsphänomen, mit dem sich Traube in letzter Zeit eingehend beschäftigt hat. Er kam zu dem Schlusse, dass es von abnormer Erregbarkeit der Medulla oblongata abhänge. Bei Erwachsenen findet es sich bei Zuständen von arterieller Hirnanämie (Fetthers; Stokes) und von Narkose, ganz allgemein dann, wenn die Erregbarkeit des Respirationscentrums der Medulla oblongata in Folge mangelnder Zufuhr arteriellen Blutes sinkt. Eine analoge Erklärung ist dann für diese Kinderkrankheit möglich, wenn sie als Folge von Hirnhypertrophie oder überhaupt von raumbeschränkenden Hirnkrankheiten auftritt. In anderen Fällen ist sie als Reflexkrampf aufzufassen, abhängig z. B. von Entzündung des Zahnfleisches über durchbrechenden Zähnen (West), von krankhaften Zuständen des Darmkanales (Reid). Bei gewissen Formen der Rachitis wirken zwei Momente zusammen, um diesen Symptomencomplex zu erregen: die allgemeine Anämie und die Weichheit des Schädels, die ein Flachgedrücktwerden des Hinterhauptes beim Liegen, somit eine Beschränkung des intracraniellen Raumes gestattet. Der Fall von Spengler, wo durch Fingerdruck auf das weiche Hinterhaupt der Anfall künstlich erregt werden konnte, spricht sehr zu Gunsten des letzteren Einflusses. Dieser Zusammenhang mit Rachitis des Schädels ist von allen der wichtigste und kommt am Häufigsten in Betracht. Je acuter die Veränderungen an den Schädelknochen auftreten, um so eher führen sie zum Stimmritzenkrampfe. Für die Entstehung dieser Erkrankung durch Hirnanämie spricht auch noch die Erfahrung von Henoch, dass bei ⅔ der Fälle neben dem Kehlkopfskrampfe allgemeine Krampfanfälle (Eklampsie) vorkommen. Man hat in ätiologischer und therapeutischer Hinsicht viel Gewicht auf das häufigere Vorkommen der Krankheit in kalten Gegenden und zur Winterszeit gelegt und die Deutung versucht, es handle sich dabei um reflectorische Erregung des Krampfes von der Haut aus. Mir ist eine andere Deutung dieser Erfahrungen wahrscheinlicher: ich glaube, dass die sauerstoffärmere Luft dichtbewohnter Orte, dann die verunreinigte Stubenluft Hilfsursache der Krankheit ist und ähnlich einwirkt, wie beim Keuchhusten kohlensäurereichere oder sauerstoffärmere Luft. Daraus erklärt sich am Leichtesten der günstige Einfluss der Ortsver-

änderung des Land- und See-Aufenthaltes, des Reisens. Ich habe durchaus keinen Nachtheil, sondern entschiedenen Vortheil davon gesehen, solche Kinder täglich austragen zu lassen. Ebenso ist das öftere Baden, namentlich wenn stärkende Mittel zugesetzt werden, von guter Wirkung.

Die Behandlung hat zunächst gegen die nachweisbaren Ursachen sich zu richten. Unter diesen stehen Blutarmuth und Rachitis der Häufigkeit nach obenan. Gegen beide ist neben passender und reichlicher Ernährung der Gebrauch von Eisen und Leberthran nützlich. Wo Diarrhöen vorherrschen, wird man mehr das Eisenchlorid, in den übrigen Fällen das kohlensaure Eisenoxydul anwenden, beide in grossen Dosen. Auch der Landaufenthalt, der Gebrauch von Soolbädern, Stahlbädern, Seebädern ist der Rachitis halber nützlich und des Luftwechsels wegen anzurathen. Als symptomatische Mittel hat man eine grosse Zahl der sog. Nervina empfohlen: Asa fötida, Zinkblumen, Valeriana. Den meisten Ruf hat sich unter dieser Klasse von Mitteln durch die Empfehlung von Salathé und Hauner der Moschus erworben, der in kleinen Dosen in Tinctur oder in Emulsionen gegeben wird, etwa grm. 0,1—0,2 pro die. Es soll die Wiederkehr der Anfälle dadurch für einige Zeit geradezu abgeschnitten werden. Dagegen hat sich die Scarification des Zahnfleisches, die in England von West u. A. empfohlen war, das Ansetzen von Blutegeln an den Kopf, überhaupt die Anwendung schwächender Mittel als unnütz oder schädlich erwiesen. Dem Anfall selbst tritt man entgegen durch Besprengung des Gesichtes und der Brust mit kaltem Wasser, durch Lüften der Kleidungsstücke, Auflegen von Senfteigen u. dergl. Gegen hartnäckige Anfälle sind Einathmungen von Chloroform und subcutane Morphiuminjectionen empfohlen (Rauchfuss); wahrscheinlich kann auch das Chloralhydrat hier von Vortheil sein, innerlich oder subcutan angewendet. Bleibt der Kranke im Anfall lange apnoisch, so ist die künstliche Respiration nach Marshall-Hall einzuleiten oder die Faradisation der Phrenici vorzunehmen.

VIII. Stimmbandlähmung.

H. Helfft: Krampf und Lähmung der Kehlkopfmuskeln. Berl. 1852.
C. Gerhardt: Studien und Beobachtungen über Stimmbandlähmung. Virch. Arch. Bd. XXVII. p. 68.

Morell Mackenzie: The treatment of hoarseness and loss of voice by the direct application of galvanism to the vocal cords. London 1863.
F. Sikora: Beobachtungen über Stimmbandlähmung. Diss. Jen. 1866.
V. v. Bruns: Laryngoskopische Chirurgie p. 342.
L. Türck: Klinik der Kehlkopfkrankheiten p. 461.
J. M. Rossbach: Beiträge zur Diagnose und Therapie der Stimmbandlähmungen. Würzb. med. Zeitschrift VII, p. 117.
H. Ziemssen: Laryngoskopisches und Laryngotherapeutisches. Deutsch. Arch. f. klin. Med. IV, p. 376.

Die exacte Kenntniss der Stimmbandlähmung ist noch zu jung und noch zu wenig Gemeingut der ärztlichen Praxis geworden, als dass man sich über die Häufigkeit ihres Vorkommens bei Kindern schon eingehend aussprechen könnte. Bedeutungslos für die Pathologie des Kindesalters ist sie gewiss nicht. Chronische Heiserkeit findet meistens ihre Erklärung in Katarrh, Neubildung oder Stimmbandlähmung. Die Geschichte der Kehlkopfskatarrhe ist aber selbst wieder vielfach verflochten mit der der Stimmbandlähmung.

Die meisten sicher erkannten Fälle betreffen das 10. bis 15. Lebensjahr. Einen aus dem 6. habe ich beschrieben. Unter 12 aus der neueren Literatur gesammelten Beobachtungen beziehen sich 8 auf Mädchen, 4 auf Knaben. Ohne gerade exacte Beweise dafür vorbringen zu können, glaube ich, dass Stimmstörungen bei Basilarmeningitis und einzelnen Fälle von Hirntuberkeln am leichtesten ihre Erklärung finden durch die Annahme eingetretener Lähmung der Stimmbandspanner. Sonst scheint bei den Hirn- und Rückenmarkskrankheiten der Kinder diese Functionsstörung mindestens ebenso selten zu sein, als bei jenen der Erwachsenen. Peripherer Druck auf den Nervus vagus am Hals kommt in Folge frühzeitig entwickelten Kropfes, so wie grösserer Lymphdrüsengeschwülste zu Stande. Der Nerv. recurrens ist der Compression durch entartete Bronchialdrüsen verhältnissmässig oft ausgesetzt. Eine Reihe darauf bezüglicher Fälle mit Sectionsbericht findet sich bei Helfft gesammelt. Es unterliegt keinem Zweifel, dass er in Einzelfällen auch durch grosse pleuritische, perikarditische Exsudate und durch chronische Pneumonie der rechten Lungenspitze gedrückt werden kann; dagegen kommen die Aortenaneurysmen und Epitheliome der Speiseröhre, die bei Erwachsenen Stimmbandlähmung verursachen, in diesem Alter nicht vor. Die meisten der bis jetzt beschriebenen Fälle sind als Nachkrankheiten acuter Katarrhe oder der Diphtheritis aufgetreten, einer nach einem

gastrisch-nervösen Fieber (v. Bruns). Einige sind auch als Reflexlähmung, z. B. in Folge von Wurmreiz, von Indigestion aufzufassen, einige als idiomusculäre Erkrankung, so die nach gewaltsamem Schreien, nach epileptischen Anfällen. Endlich gehören gerade dem Kindesalter die seltenen und noch räthselhaften Fälle intermittirender Aphonie an, deren neuerdings wieder einer von Jaffé beschrieben wurde. Die bis jetzt beobachteten Lähmungen betrafen die verschiedensten Kehlkopfsmuskeln, aber auch einzelne Nerven. So in einem Falle (Türck) beide Musculi crico-arytaenoidei postici, einmal (Gerhardt) den N. laryngeus superior linkerseits. Dieser letzte Fall ist dadurch von besonderem Interesse, dass er von frühester Jugend auf bestand, also wahrscheinlich angeboren war. Die katarrhalischen Lähmungen betreffen meistens die M. thyreo-arytaenoidei (Rossbach). Die Compressionslähmungen sind fast alle halbseitige und bedingen sog. Cadaverstellung des Stimmbandes. Alle Fälle, mit Ausnahme des erwähnten von Türck, kamen wegen Störung der Stimmbildung zur Behandlung und zwar wegen Stimmlosigkeit oder Heiserkeit. Die Diagnose ist gesichert, wenn auf dem Spiegelbilde eines normal beschaffenen, höchstens bei Katarrh hyperämischen Kehlkopfes mangelhafte oder unsymmetrische Bewegung der Theile wahrgenommen wird. Bei Kindern ist jedoch die Spiegeluntersuchung keineswegs immer möglich, es sind daher auch noch nachfolgende Kennzeichen zu berücksichtigen, die wenigstens mit Wahrscheinlichkeit auf Stimmbandlähmung hinweisen: 1) Wo die Stimmlosigkeit intermittirend ist, oder auf psychische Eindrücke, angewandte Heilmittel, überhaupt geringfügige äussere Einflüsse hin die Stimme vorübergehend rein wird, hat man es wahrscheinlich mit Lähmung zu thun. 2) Mit den diphtheritischen Lähmungen sind häufig auch noch andere, namentlich der Augenmuskeln, des Gaumens, der Extremitäten verbunden. Gaumenlähmungen kommen überhaupt mit denen der Stimmbänder sehr häufig zusammen vor; namentlich finden sie sich oft neben compressiven Recurrenslähmungen, ohne dass der anatomische Zusammenhang klar ersichtlich wäre. 3) Lähmung eines N. lar. sup. kann ohne Spiegel erkannt werden. Der Kehldeckel steht schief nach der gesunden Seite. Legt man 2 Finger in den Zwischenraum zwischen Ring- und Schildknorpel, so fühlt man, dass derselbe auf der gesunden Seite beim Sprechen wechselt, auf der kranken gleich gross bleibt. 4) Einseitige Lähmung der Stimmbandspanner wird daran erkannt,

dass beim Sprechen nur auf einer Seite des Schildknorpels die mitgetheilten Schwingungen des Stimmbandes zu fühlen sind. 5) Herstellung der Stimme durch den Einfluss des elektrischen Stromes beweist, dass ihre Störung eine paralytische war. Die Aussichten für die Behandlung sind günstig, sofern die Ursachen sich beseitigen lassen und noch nicht, wie dies bei peripheren Drucklähmungen bald geschieht, Atrophie und fettige Entartung der betreffenden Muskeln Platz gegriffen hat. Wo eine solche Einwirkung recht vollständig ist, können auch die Knorpel der kranken Seite in ihrem Wachsthum zurückbleiben. Ob auch die Absonderung der Kehlkopfschleimhaut von Lähmung ihrer Nerven beeinflusst wird, steht nicht fest, doch sprechen einzelne Erfahrungen dafür. Für die Behandlung stehen mehrere Wege offen: Heilgymnastik, mechanische Reizung, Elektrotherapie und medicamentöse Einwirkung.

Die Heilgymnastik (v. Bruns) besteht darin, bei eingeführtem Kehlkopfspiegel die Vocale erst für sich, dann in Verbindung mit einem Consonanten möglichst laut der Reihe nach aussprechen zu lassen.

Das Einführen von Sonden, die Berührung der Kehlkopfschleimhaut mit denselben, das Einblasen von Pulvern ruft auf reflectorischem Wege stärkere Contractionen der Kehlkopfsmuskeln hervor. Diese beiden Methoden erweisen sich namentlich gegen die katarrhalischen Stimmbandlähmungen und die sog. rein nervösen (idiopathischen) wirksam. Sie erweisen sich bei den letzteren selbst dann in einzelnen Fällen wirksam, wenn die elektrische Behandlung ihren Erfolg versagt, verdienen auch besonders mit und neben dieser angewandt zu werden.

Die Elektrotherapie wandte im Jahr 1800, angeregt durch Humboldt's Versuche über die gereizte Muskel- und Nervenfaser, Grapengiesser in Berlin zuerst und sofort erfolgreich bei einem 20jährigen Mädchen an. Er bediente sich dazu der Volta'schen Säule und eines Halsbandes, ähnlich dem von Morell Mackenzie in neuerer Zeit wieder erfundenen. Sie ist seither in verschiedenen Richtungen vervollkommnet und ausgebaut worden, so dass man deren cutane und directe Anwendung, dann die des constanten und des unterbrochenen Stromes zu unterscheiden hat.

Am Gebräuchlichsten unter diesen Methoden ist die der cutanen Faradisation. Den allein vom N. lar. sup. versorgten

M. crico-thyreoideus bringt man einseitig zur Contraction, indem man eine Elektrode an das obere Horn des Schildknorpels, die andere auf den Muskel selbst ansetzt, beiderseitig von beiden oberen Hörnern des Schildknorpels oder von der Stelle beider Muskeln aus. Die übrigen, von dem N. lar. infer. versorgten Muskeln werden bei einseitiger Lähmung durch Ansetzen der positiven Elektrode dicht hinter und unter dem unteren Horne des Schildknorpels, der negativen etwas abwärts davon an dem seitlichen Umfange der Trachea, möglichst weit gegen den Oesophagus hin gereizt. Sollen in dem nach Lage der ätiologischen Verhältnisse häufig vorkommenden Falle beide N. recurrentes faradisirt werden, so sind die Elektroden an den unteren Hörnern des Schildknorpels anzusetzen. Der Strom wird etwa so stark gewählt, dass er eben die Muskeln des Daumenballens in Contraction zu versetzen vermag. — Meine Ansicht, dass beide Kehlkopfsnervenpaare für die percutane faradische Reizung erreichbar seien, stützt sich auf eine Reihe so erzielter Heilungsfälle, die noch Niemand anders zu erklären ernstlich versucht hat, und auf genaue physiologische Versuche, deren Wiederholung stets dasselbe Resultat ergeben hat. Die dagegen von sehr geachteter Seite her vorgebrachten Zweifel sind mir um so weniger verständlich, als von derselben Seite her die percutane Reizbarkeit weit tiefer gelegener Nervenäste als feststehende Thatsache betrachtet wird. In vielen Fällen rheumatischer, katarrhalischer, reflectorischer Lähmung kann man nach dieser Methode sofort die Diagnose sicher stellen, d. h. die Aphonie oder Heiserkeit beseitigen. Gelingt dies nicht, so ist freilich immer noch möglich, dass man es mit einer idiomusculären oder schon mit Muskelatrophie verknüpften Lähmung zu thun hat.

Für die Lähmung einzelner Muskeln und jene Fälle, die der percutanen Methode Widerstand leisten, ist die directe Faradisation zunächst zu versuchen. Schon vom 8. Lebensjahre an wird sie bei einiger Gelehrigkeit der Kinder ausführbar sein. Man lässt die negative Elektrode von dem Kranken selbst gegen seine linke Volarfläche drücken, oder durch einen Assistenten an die vordere Fläche des Halses halten, führt indess mit der linken Hand den Kehlkopfspiegel ein, mit der rechten die positive Elektrode. Als solche dient der Laryngeal-Galvaniser von Morell Mackenzie oder in Ermangelung dessen ein passend gekrümmter Metallstab, an der Spitze mit etwas feuchtem Schwamm umwickelt. Man trifft mit dieser Elektrode den M. aryt. transversus an der hinteren

Fläche der Giesskannenknorpel, den Crico-arytaenoideus lat. in der Tiefe des Sinus pyriformis nach Hinten gegen den äusseren Rand der Platte des Ringknorpels hin, den Thyreo-aryt. am Stimmbande selbst, den Crico-aryt. post. an der hinteren Seite der Platte des Ringknorpels. Ausführlichere Angaben hierüber bei Ziemssen: Die Elektricität in der Medicin, ed. III. p. 197 u. f.

Der constante Strom eignet sich der breiten Elektroden wegen besser zur externen Anwendung, als zur directen. Man erzielt einzelne Male bessere Erfolge damit, wo der unterbrochene versagt oder weniger leistet. Tobold hat besonders günstige Erfahrungen damit erzielt.

Auch subcutane Strychnin-Injectionen sind hie und da in Gebrauch gezogen worden. Lewin heilte damit einen 11jährigen Knaben, bei dem die Faradisation erfolglos geblieben war.

Wo irgend angreifbare Ursachen der Stimmbandlähmung vorhanden sind, müssen sie zuerst oder zugleich mit diesen seither besprochenen symptomatischen Behandlungsweisen berücksichtigt werden. Um nur einige Fälle zu erwähnen: Die diphtheritischen Lähmungen erfordern die Anwendung von Eisen- und Chininpräparaten; auch Strychnin hat sich dabei nützlich gezeigt. Wo Scrophulose durch Drüsenanschwellung oder Struma die Stimmbandlähmung bewirkt, muss neben reichlicher Fleisch- und Milchnahrung Jod äusserlich und innerlich angewandt werden. Intermittirende Aphonie heilt, besonders wenn sie auf Malaria beruht, nach Anwendung von Chinin oder Arsenik; für die übrigen Fälle derselben sind kalte Waschungen und der innerliche Gebrauch der Valeriana zu empfehlen. In dieser hier angedeuteten Weise muss in jedem einzelnen Falle die causale Indication berücksichtigt werden.

IX. Fremdkörper in den Luftwegen.

T. Bertholle: Des corps étrangers dans les voies aériennes. Par. 1866.

Kinder nehmen besonders oft allerlei Dinge, Münzen, Bohnen, Erbsen, Perlen etc. in den Mund, sie besitzen zugleich eine weniger geregelte und überlegte Muskelaction, so dass diese Fremdkörper leicht auf die Zungenwurzel gebracht und dann verschluckt oder durch eine rasche Inspiration in die Luftwege hereingezogen werden. Dies der Grund, warum die fragliche Affection sich besonders häufig (in ⅔ der Fälle) bei Kindern findet. — Die ver-

irrten Gegenstände selbst können der verschiedensten Art sein, so bezüglich ihrer Consistenz, ihrer Form, Grösse u. dgl. erhebliche Differenzen bedingen. Am Häufigsten sind es Erbsen, nächstdem Steine von Früchten. Flüssige oder festweiche Körper bedingen, wenn nicht etwa durch ihre Massenhaftigkeit Suffocationserscheinungen, in der Regel die geringfügigsten Folgen. Bersten z. B. während des Schlafes Retropharyngealabscesse und entleert sich die reichliche Flüssigkeit nach den Luftwegen hin, so kann allerdings Suffocation die unmittelbare Folge sein. Gewöhnlich aber erfolgt auf das „Sichverschlucken" nur ein heftiger Hustenanfall, der zur Entleerung der abnormen Contenta der Luftwege führt. Solche Hustenanfälle rufen die meisten Fremdkörper bei ihrem Durchgange durch den Larynx hervor. Langandauernder, anhaltender Hustenreiz erfolgt nur dann, wenn dieselben, durch Form und Grösse dazu geeignet, sich im Kehlkopfe festsetzen und so eine dauernde Irritation seiner Schleimhaut, vielleicht ansserdem Ulceration u. dergl. bewirken. Wiederkehr dieser Hustenanfälle selbst mit Zeichen der Suffocation ist vorzüglich dann zu befürchten, wenn die Fremdkörper durch den respiratorischen Luftstrom in der Trachea auf und ab bewegt werden, vorausgesetzt, dass sie nicht, wie spitze, eckige, hackige Körper am Leichtesten können, sich irgendwo festgesetzt haben und vielleicht dort mit der Zeit eine locale ungünstige Wirkung entwickeln. Natürlich übt auch die specifische Schwere derselben einen erheblichen Einfluss darauf aus, ob sie zum Oefteren in der Trachea und bis zum Larynx auf und ab bewegt werden, oder bald in einen Bronchus (am Häufigsten den rechten) und von da in dessen Seitenäste gelangen. Obturiren sie nun einen Abschnitt der Luftwege vollständig, so wird die Luft in demselben resorbirt und er gelangt in den Zustand der Atelektase: ist dies bei einem grossen Abschnitte der Lunge der Fall, so wirkt dieser Vorgang in der Weise auf die übrige Lunge zurück, dass diese in entgegengesetzter Richtung sich verändert, d. h. emphysematös wird. Ist die Absperrung eines Bronchus durch den Fremdkörper unvollständig, so kann selbst mit der Zeit der hinter diesem gelegene Theil der Lunge emphysematös werden. Fremdkörper von geeigneter Form, die sich irgendwo festsetzen (Larynx, Trachea, Bronchus), bewirken Ulceration, häufigen Husten, eitrigen Auswurf, Hämoptoë, selbst mit der Zeit colliquative Erscheinungen. Auf dem Wege der Ulceration können sie die betreffenden Kanäle durchbrechen, so

Abscessbildung Veranlassung geben, Wanderungen antreten, an entfernten Stellen wieder zum Vorscheine kommen, wie dies von Nadeln bekannt ist, oder aber eine bindegewebige Hülle erhalten und so eingekapselt liegen bleiben.

Die speciellen Zeichen, welche diesen Vorgängen entsprechen, sind: von Seiten des Larynx Hustenanfälle mit Blauwerden des Gesichtes, Erstickungsgefahr, Gefühl örtlicher Reizung, krampfhafter Zusammenschnürung, der Anwesenheit eines Fremdkörpers. In der Trachea entsteht beim Auf- und Absteigen einer Bohne oder dergl. ein schlotterndes Geräusch, das vorn mittelst des an die Luftröhre gesetzten Stethoskopes, hinten gehört werden kann, wenn man das Ohr auf den siebenten Halswirbel legt. — Die Verstopfung eines Hauptbronchus bewirkt Schwäche des Athmungsgeräusches oder Mangel desselben auf der leidenden Seite. Atelektase, Emphysem und Abscessbildung sind nach den gewöhnlichen Regeln zu entdecken. Ausserdem ist das mehr oder weniger undeutliche Gefühl des Kranken, dass der Fremdkörper mehr auf der oder jener Seite seinen Sitz habe, mit zu berücksichtigen bei der Diagnose. Beim Sitze oberhalb der Stimmbänder kann das Laryngoskop sowohl die Diagnose sichern, als die Herausnahme leiten.

Die Prognose ist in der Regel eine sehr ernste, indem nicht allein suffocative Anfälle in jedem Augenblicke sich erneuern und directe Lebensgefahr veranlassen können, sondern auch, wenn der Fremdkörper in den unteren Abschnitten des Luftrohres seinen bleibenden Sitz nimmt und somit diese directe Gefahr ausgeschlossen bleibt, schwere Lungenkrankheiten (Pneumonie, Abscess) durch ihn veranlasst werden können, und fast mit Nothwendigkeit eine Reihe von üblen Zufällen sich verursachen lässt. — Gerade für die Prognose ist die Form und Consistenz des Eindringlings von der grössten Bedeutung: je weicher und je mehr zum Zerfalle und zur Verflüssigung geeignet, desto eher unschädlich erscheint derselbe; dagegen, je härter, spitzer, eckiger, voluminöser derselbe, um so übler der Fall. Etwas über die Hälfte der Fälle kommt durch Wiederaushusten oder Auflösung des Fremdkörpers zur Heilung, von den tracheotomirten Fällen fast $^{3}/_{4}$.

Die Behandlung hat die Entfernung des Fremdkörpers und die Beschwichtigung der schon durch ihn entstandenen üblen Folgen zum Zwecke. Die erstere und wichtigere Indication sucht man zu erfüllen durch Darreichung von Brechmitteln, wo die

heftigen Respirationsbewegungen während des Brechactes die Ausstossung bewirken sollen (Erfolg sehr unsicher, das Verfahren nicht ungefährlich), oder durch sonstige Anregung kräftiger Exspirationen, oder durch Umkehren der Patienten, so dass sie auf den Kopf zu stehen kommen und Schütteln derselben. In allen jenen Fällen, in welchen nicht Form und Consistenz des Fremdkörpers einen ungewöhnlich bösen Verlauf erwarten lassen, in welchen derselbe sich in der Trachea oder deren grossen Aesten befindet, liefert die Tracheotomie die besten Resultate, die zudem hierbei sich als weit weniger gefährliche Operation erweist als dort, wo es sich um entzündliche oder degenerative Larynxkrankheiten handelt. Durch dieselbe wird die Ausstossung desselben erleichtert und zudem die Gefahr der Suffocationsanfälle, soweit deren Entstehung von der Kehlkopfmusculatur abhängt, völlig abgewendet. Die zweite Indication ist von dem Befunde im einzelnen Falle abhängig und lässt sich kaum nach allgemeinen Regeln erledigen.

C. Stenosis tracheae.

Die Verengerung der Luftröhre stellt nur einen Symptomencomplex dar, der auf die verschiedenartigsten pathologisch-anatomischen Processe sich gründen kann. Da der Diagnose dieser letzteren immer erst die Erkenntniss vorausgehen muss, dass man es mit einer Tracheostenose zu thun habe, da die Specialdiagnose derselben keineswegs immer möglich ist, mag es wohl gerechtfertigt erscheinen, sie hier zusammen zu fassen und die einzelnen nur kurz zu erwähnen. Wie die Krankheiten der Trachea überhaupt sich mit analogen Processen im Kehlkopfe und den Bronchien sehr häufig vergesellschaften — Katarrh und Diphtherie sogar in dem Masse, dass man sie gar nicht als besondere Krankheiten der Luftröhre abzuhandeln Grund hat — so finden auch viele Stenosen der Trachea sich mit Stenosen des Kehlkopfes oder der Bronchien combinirt vor. Primäre Erkrankungen der Trachea sind überaus selten (Polypen), sie hängen fast immer von Veränderungen der Nachbarorgane ab (z. B. Compressionsstenosen, fortgeleitete Katarrhe), oder von Allgemeinkrankheiten (Syphilis, Scrophulose).

Die Tracheostenosen beruhen auf Erkrankung der Wände der Luftröhre oder auf Compression derselben; die von anomalem Inhalte herrührenden kommen entweder für das

Kindesalter nicht in Betracht, oder sie sind schon früher zur Besprechung gekommen (Fremdkörper, Croup).

Eine angeborene Form derselben wird bei Rokitansky, Bednar u. A. erwähnt. Rahn-Escher beschrieb einen solchen Fall; bei einem Kinde, das 20 Wochen alt wurde, war der Kehlkopf auffallend klein, seine Knorpel, sowie die 3 obersten Trachealringe hart, wie verknöchert, ihre Band- und Gelenkverbindungen straff, unnachgiebig, die ganze Trachea eng, wie bei einem 6monatlichen Fötus. Ausserdem war die Ausbildung der Lungen nur bis zur Scheidung grobblasiger Räume gelangt, der Pylorus verengt. Zeichen bei Lebzeiten: schwache, heisere Stimme, Athemnoth, unregelmässiges Athmen, gestörtes Saugen, keine Cyanose.

Polypen der Trachea sind von Lieutaud und von Steiner beschrieben worden. In dem ersteren Falle erstickte der 12jährige Knabe, indem der spontan losgerissene Polyp zwischen die Stimmbänder sich einklemmte. In der Beobachtung von Maisonneuve erstreckten sich die Blumenkohlgeschwülste des Larynx auch noch in die Trachea herab.

Von Perichondritis suppurativa sind mir nur von Erwachsenen Fälle bekannt (z. B. Jurine), dagegen ist Verengerung der Luftröhre und der Bronchien durch productive Perichondritis (Bildung zahlreicher feiner, ossificirender Ekchondrosen) von Gintrac bei einem 8jährigen Knaben beobachtet worden. Syphilitische Erkrankung der Luftröhre, ausgedehnte Geschwürsbildung, Blosslegung, Verbiegung, Zerstörung der Knorpelringe, dann Entstehung constringirender, leisten- oder ringförmiger Narben mit starker Schwellung der benachbarten Drüsen kommt gleichfalls vor. Sitz der Erkrankung kann der oberste Theil, die Gegend der Bifurcation allein, oder die ganze Luftröhre sein. In den von Steiner und mir beschriebenen Fällen handelte es sich um ererbte Syphilis bei Kindern von 12 und 6 Jahren.

Compressionsstenosen entstehen durch angeborenen Kropf und verursachen in diesem Falle das sog. Asthma thyreoideum; gegen Ende des Kindesalters werden sie durch den heranwachsenden erworbenen Kropf bedingt, der namentlich, soferne die Schilddrüse unter das Brustbein reicht oder durch stark entwickelte Halsmuskeln nach innen gedrängt wird, die Luftröhre in Form einer Säbelscheide, eines Prismas u. s. w. flach drückt. Dabei atrophiren die Knorpelringe oder accomodiren ihre Form,

so dass selbst, wenn das Hinderniss hinweggeräumt wird (Punction einer Struma cystica), die Verengerung der Luftröhre fortdauern kann. An und oberhalb der verengten Stelle zeigen sich häufig Spuren von venöser Hyperämie, Katarrh und ödematöser Wulstung der Schleimhaut.

Eine zweite für das Kindesalter besonders wichtige comprimirende Ursache liegt in der Druckwirkung entzündeter Lymphdrüsen. Man hat hier zwei Hauptstellen der Erkrankung zu unterscheiden: Die Lymphdrüsengeschwülste am Halse platten den oberen Theil der Trachea seitlich ab und wirken zugleich durch Knickung der Luftröhre verengernd ein; die Drüsen, welche die Bifurcation umgeben, machen an einzelnen Stellen Eindrücke in die Wand der Luftröhre und eines Bronchus, oder beider. Sectionsbefunde der Art sind z. B. von Romberg, Alkon u. A. mitgetheilt worden. Wie sehr dabei die Wand der Luftröhre verdünnt werden kann, zeigt ein Fall von Edwards, in dem bei einem 8jährigen Knaben ein sequestrirtes Stück einer Bronchialdrüse in die Luftröhre durchbrach und, in die Glottis eingeklemmt, Erstickung herbeiführte.

Auch durch Hypertrophie der Thymusdrüse kann Verengerung der Luftröhre und erschwertes Athmen entstehen.

Endlich hätte ich noch der durch grössere pleuritische Exsudate oder einseitige Schrumpfung der Lunge bedingten Knickung und Verengerung der Trachea an der geknickten Stelle zu gedenken. Es ist dies ein wenig gekanntes Verhältniss, durch das croupartige Symptome bewirkt werden können.

Die Tracheostenose gibt sich zu erkennen durch in gleicher Weise, wie bei Laryngostenose, erschwertes, mühsames, tönendes, relativ langsames Athmen. Die unterscheidenden Merkmale sind folgende:

1) Die äussere Untersuchung am Halse lässt Verengerung oder Knickung der Luftröhre durch Betastung erkennen, oder man fühlt an einer Stelle der Luftröhre oder des Manubrium sterni ein dem tönenden Athmungsgeräusch entsprechendes Schwirren, das am Larynx fehlt.

2) Gleichzeitige Bronchostenose bewirkt stärkeres complementäres Einsinken einer Hälfte der Brust beim Inspiriren und halbseitige Abschwächung des vesiculären Athmungsgeräusches (besonders wichtig bei Syphilis und Bronchialdrüsenschwellung).

3) Geringere, fast mangelnde Auf- und Abbewegung des Kehlkopfes, mehr vorwärts geneigte Haltung des Kopfes.

4) Die Stimme ist erhalten, falls nicht gleichzeitige Kehlkopfserkrankungen vorhanden sind, nur ist sie von geringem Umfange, besonders arm an hohen Tönen.

5) Der Kehlkopfspiegel zeigt den Kehlkopf frei — dies genügt, wo durch andere Zeichen eine Verengerung der oberen Luftwege sicher gestellt ist — oder er lässt sogar die verengte Stelle der Luftröhre erkennen, und liefert über Grad der Verengerung und Art ihrer Begründung Aufschlüsse.

Für die Diagnose sind die eben aufgeführten Zeichen zu benützen. Man hüte sich nicht allein vor Verwechselung mit Kehlkopfsleiden, sondern auch mit reiner Bronchostenose, Bronchitis capillaris, crouposa, endlich mit chronischen Lungen- oder Pleuraerkrankungen. Bei der Behandlung hüte man sich vor Blutentziehungen, nauseosen oder brechenerregenden Mitteln, die bis jetzt noch eine grosse Rolle in den betreffenden Krankengeschichten spielen. Der Kranke braucht alle seine Kräfte, um wenigstens eine Zeit lang durch die Leistungen seiner Respirationsmuskeln sein Uebel zu compensiren. Die Anwendung der comprimirten Luft schafft grosse Erleichterung. Abgesehen von etwaiger mechanischer Einwirkung auf die angeschwollene Schleimhaut der verengten Stelle, bewirkt sie eine reichliche Speisung der Gewebe des Körpers mit Sauerstoff, eine Ausspülung der Kohlensäure und der Schlacken des unvollständigen Oxydationsprocesses. Im Uebrigen ist die Behandlung von den Ursachen der Verengung abhängig. Gegen Strumen oder Syphilis zeigt sich innerer Jodgebrauch erfolgreich, gegen letztere wenigstens in ihrem ersten rein irritativen Stadium. Später beschleunigt und steigert die Heilung syphilitischer Geschwüre die Narbenconstriction und wirkt also eher ungünstig ein. Gegen Bronchialdrüsengeschwülste sind antiscrophulöse Mittel, gleichfalls Jod, dann Leberthran anzuwenden. Polypen sind wenigstens beim Erwachsenen schon mit Erfolg operativ behandelt worden (Schrötter).

D. Kropf der Neugeborenen.

K. E. Hasse: Anatomische Beschreibung der Krankheiten der Circulations- und Respirationsorgane. Leipzig 1841. p. 522.

Fr. Betz: Ueber den Kropf der Neugeborenen. In Henle und Pfeuffer's Zeitschrift für rationelle Medicin. Bd. IX. 1850. p. 228.

R. Virchow. Ges. Abhandlungen p. 990 und Die krankhaften Geschwülste Bd. III. p. 31.
A. Bednar. Krankheiten der Neugeborenen und Säuglinge III. p. 77.
O. Spiegelberg: Drei Fälle von Struma congenita. Würzb. med. Zeitschrift V. p. 160.

In Kropfgegenden und in Familien, die mit Kropf behaftet sind, kommen bisweilen Kinder zur Welt, die eine gleichmässige Anschwellung der Schilddrüse zeigen, die halb ringförmig am Halse vorragt und Aehnlichkeit mit einem Fettwulste zeigt. Die Schilddrüse des Neugeborenen ist ohnedies schon relativ grösser: sie bildet einen 4—6mal grösseren Theil des Körpergewichtes als beim Erwachsenen. Man findet in den erwähnten Fällen das Gewebe der Schilddrüse hypertrophisch, von einzelnen kleinen Extravasaten durchsetzt und die Gefässe beträchtlich erweitert. Sie liegt oft hoch, fast im Niveau des Zungenbeines, und umfasst zwingenförmig den obersten Theil der Luftröhre nach Hinten zu. Seltener sind die Fälle, in denen ein Lappen der im Ganzen mässig vergrösserten Drüse bis zum Umfange eines Gänseeies anschwillt und eine höckerige Vorragung am Hals bildet. In diesem Fall finden sich Colloidknoten oder grössere Cysten in dem angeschwollenen Lappen. Fälle der ersteren Art hat namentlich Betz, die der letzteren Bednar beschrieben. Der Geburtsmechanismus hat einen gewissen Einfluss auf Anschwellung der Schilddrüse. Hecker hat dies namentlich für die Gesichtslage nachgewiesen. Aber auch bei unreifen Früchten, die leicht zur Welt kamen, hat man Geschwülste der Schilddrüse selbst in Form grösserer Knoten gefunden.

Die damit behafteten Kinder kommen häufig scheintodt zur Welt, zeigen starke Blutüberfüllung der Körpervenen, athmen mit tönendem Geräusch, mühsam und unregelmässig, schreien mit heiserer Stimme. Bednar, Spiegelberg u. A. erwähnen Fälle, in denen kurz nach der Geburt der Tod durch Erstickung erfolgte. Bednar macht noch besonders darauf aufmerksam, dass Vergrösserung der Thymus, Herzhypertrophie, anomaler Verlauf der grösseren Gefässäste und andere Bildungsfehler häufig damit zusammen vorkommen. Durch diese wird die Cyanose und Dyspnoë gesteigert. Auch das Saugen ist in dem Maase wie bei jeder Schwerathmigkeit gestört: es wird öfter versucht, muss aber sogleich wieder unterbrochen werden; mit eintretender Asphyxie hören auch diese Versuche auf. Wird durch die verengte Luftröhre

vermittelst energische Thätigkeit der Athemmuskeln Luft genug hereingebracht, um die Lunge ganz aufzublähen, so verschwindet nach einigen Tagen die Anschwellung der Schilddrüse, soweit sie eine gleichmässige war; nur diejenigen Höcker, die von Cysten oder Kolloidknoten herrühren, bleiben bestehen und wachsen. Nimmt dieser Kampf um die Athmungsluft die ersten Tage des Kindes in Anspruch, so resultiren daraus leicht Nachtheile für die Lunge, ihre in Atelektase verharrenden Theile werden hyperämisch, ödematös, bronchopneumonisch (Bednar), gerade so wie bei anderen Stenosen der oberen Luftwege. Auch für das Gehirn sind der Sauerstoffmangel und die venöse Blutüberladung, in die es versetzt wird, nicht gleichgültig. Es können dadurch dem Tode vorangehende Krampfanfälle bedingt werden. Oedem und Hyperämie des Gehirnes bezeichnet Bednar als häufigen Befund. Von den beiden mir hier zur Beobachtung gekommenen Fällen führte der eine, in dem die Athemnoth sehr heftig gewesen war, nach einigen Jahren zu Epilepsie und Blödsinn. Die meisten Beobachtungen stammen aus entschiedenen Kropfgegenden, in den 3 Fällen von Spiegelberg waren die Mütter selbst mit Kropf behaftet. Meine beiden Fälle betrafen aus kropffreien Gegenden vor wenigen Jahren hierhergekommene, selbst von Kropf freie Familien. Man sieht daraus, dass die den Kropf erzeugende Ursache den Körper der Mutter, ohne auf ihn einzuwirken, durchlaufen und an ihrer Frucht zur Einwirkung gelangen kann.

Die Behandlung hat zum ersten Zwecke die vollständige Einleitung der Respiration. Es kommt darauf an, die Athmungsmuskeln in kräftige Thätigkeit zu versetzen und den die Luftröhre verengenden Druck der Schilddrüse zu vermindern. Kommt die Athmung richtig in Gang, so nimmt die Blutüberfüllung der Schilddrüse ohnehin rasch ab, kalte Uebergiessungen der Brust und des Halses im warmen Bad regen kräftige Athembewegungen an und mindern zugleich die überwiegend auf Hyperämie beruhende Schwellung der Schilddrüse. Da die Ernährung sehr erschwert ist, versuche man Wein tropfenweise beizubringen. In schweren Fällen würden fortwährende kalte Umschläge auf die Schilddrüse und faradische Reizung der Einathmungsmuskeln zu versuchen sein. Auch bei denjenigen Kröpfen, die das Athmen nicht wesentlich beeinträchtigen, ist für die ersten Tage die örtliche Anwendung der Kälte am Meisten anzurathen. Sie wird, entsprechend den für dieses Alter geltenden Rücksichten, nicht in zu grosser

Ausdehnung und nur mit Unterbrechungen einwirken dürfen. In späterer Zeit, dann bei höckerigen, unebenen Geschwülsten der Schilddrüse von Anfang an ist die Anwendung von Jodsalbe angezeigt.

Die erworbene Struma erreicht gewöhnlich erst jenseits des Kindesalters diejenige Grösse und geht diejenigen Umwandlungen ein, wodurch sie pathologisch interessant wird. Dennoch sind ihre Anfänge, die meistens in die Zeit zwischen das zweite Zahnen und die Grenze des Kindesalters fallen, sehr berücksichtigenswerth. Diejenigen Leute, welche von Jugend auf der Einwirkung der endemischen, kropferzeugenden Ursachen ausgesetzt sind, bekommen, wenn überhaupt, dann in der erwähnten Zeit die Anfänge des Uebels, und zu dieser Zeit ist die Behandlung wirksamer als später. Man hat es da nur erst mit Hyperplasie und geringer Bildung kolloider Knötchen zu thun, während Verkalkung und Entstehung grösserer Cysten erst späterhin hinzutritt. Zudem sind bei der Behandlung der Anfänge des Kropfes die als Jodismus bekannten Erscheinungen weniger zu fürchten. Kurz, für alle Fälle empfiehlt sich die frühzeitige Beachtung und Behandlung der später so leicht zur Entstellung und Lebensgefahr führenden Schilddrüsenanschwellung. Als wirksam können empfohlen werden: längerer Aufenthalt in einer kropffreien Gegend, am Besten an der Meeresküste, innerer Gebrauch von Jodkalium, Bepinselung der Haut am Halse mit Jodtinctur. Hier wirkt das Jod auf dem Wege der Inhalation, von der Haut aus wird es nicht resorbirt. Manche wenden mit Vorliebe jodhaltige Mineralwasser, z. B. Adelheidsquelle oder Kreuznacher Wasser an.

E. Krankheiten der Bronchien und der Lunge.

1. Bronchial-Katarrh.

A. Biermer in Virchow's Handbuch der spec. Path. und Ther. Bd. V. Abth. I. p. 647 u. f.

Rilliet und Barthez: Traité clin. et prat. des maladies des enfants. Ed. II. Bd. I. p. 385.

Fauvel: Recherches sur la bronchite purulente et pseudomembr. Thèse. Par. 1840.

Rauner: Bronchialkrankheiten im Jahrb. f. Kinderheilk. V. p. 76 u. f.

Steiner: Die Bronchitis catarrh. simpl. bei Kindern. Jahrb. f. Kinderheilk. 1868. p. 209.

Die Ursachen sind etwa die gleichen, wie für die Kehlkopfkatarrhe, durch deren Fortleitung nach Abwärts die meisten Bronchialkatarrhe entstehen: Erkältung, Einathmen von chemisch oder mechanisch reizenden Stoffen erzeugen die primären Formen, secundäre Katarrhe sind die Folge von Fortleitung von den nächstangrenzenden Schleimhautbezirken her, von dem Reiz benachbarter Krankheitsherde im Lungengewebe, oder sie sind Symptom acuter oder chronischer Allgemein- oder Brustkrankheiten. Masern, Keuchhusten, Croup, Pneumonie, Phthise, Scrophulose, Rachitis verlaufen selten ohne Bronchialkatarrh. Die anatomischen Veränderungen bestehen in Röthe, Schwellung und vermehrter, zellenreicher Absonderung der Schleimhaut, wozu bei längerer Dauer Erweiterung des Bronchialrohres, Verdickung der Schleimhaut und Bildung seichter Erosionen hinzutreten können. Steigt der Katarrh bis in die feinsten Bronchien hinab, so können, während diese selbst erweitert und mit schleimig-eitriger Absonderung erfüllt werden, die benachbarten Alveolen mit weissen Anhäufungen wuchernder Zellen vollgepfropft werden und so weissliche Knoten bilden, in deren Mitte auf dem Schnitte der erweiterte Bronchus ein Tröpfchen Schleim entleert (Katarrhal-Pneumonie). Dieser Zustand entwickelt sich besonders oft in dem Lungengewebe, das durch die Verstopfung seiner zuführenden Bronchien zuvor schon atelektatisch geworden war. Umgekehrt kann in Folge häufiger, heftiger Hustenbewegungen Lungenemphysem entstehen. Mechanische Verhältnisse der Athembewegung des Brustkorbes bringen es mit sich, dass oft Emphysem der oberen Lappen und gleichzeitig Atelektase der unteren entsteht. Acute Katarrhe versetzen die benachbarten Bronchialdrüsen in entzündliche Anschwellungen. Als seltenere Folgen der Katarrhe sind zu erwähnen: sackförmige Bronchialektasie und Entzündung der benachbarten Pleura.

Unter den Symptomen pflegen die der Fieberbewegung geringfügig und unregelmässig zu sein. In der ersten Zeit können bei älteren Kindern lebhafte Brust- und verbreitete Muskelschmerzen sich geltend machen. Regelmässig tritt der Husten Anfangs trocken und peinlich, in den nächsten Tagen lose und rasselnd auf. Da der Auswurf gewöhnlich nicht zum Vorschein kommt, so muss man das Hauptkennzeichen des Katarrhes in häufigen Hustenbewegungen und negativen oder geringfügigen Ergebnissen der Percussion und Auscultation erkennen. Die Athembewegung ist in dem Masse erschwert und angestrengt, in dem die Luftwege

von Schleim verengt sind. Die Percussion gibt, so lange es sich um einfachen Katarrh handelt, keine Veränderungen zu erkennen. Die Auscultation lässt bei Katarrh der grösseren Bronchien an der Brustwand nur schwaches, rauhes oder unterbrochenes Athmungsgeräusch wahrnehmen, keine Rasselgeräusche; dagegen hört man grossblasige, feuchte, dem Brodeln siedenden Wassers ähnliche Rasselgeräusche, wenn der Kranke bei weit geöffnetem Munde tief athmet. Bei dem Sitze der Krankheit an den feineren Bronchien sind ungleichblasige, feuchte, dumpfe Rasselgeräusche auch an der Brustwand, namentlich auch an den unteren Lappen zu hören. Katarrh mit Schleimverstopfung vieler Bronchien bewirkt häufige angestrengte Athemzüge, Einziehung längs der Ursprungslinie des Zwerchfelles, häufigen, kleinen Puls, Ueberfüllung der Venen und blasses bleifarbenes Aussehen. Die meisten Katarrhe wandern von den oberen Luftwegen nach Abwärts. Man nennt sie *Tracheobronchitis* zu der Zeit, wo sie von der Luftröhre auf die grösseren Bronchien übergreifen, besonders aber dann, wenn sie sich von diesen nicht mehr weiter verbreiten. Katarrhe, die die kleinen Bronchien in grosser Zahl betreffen, werden als *Bronchitis capillaris* bezeichnet. Es stellt diese eine der gefährlichsten Kinderkrankheiten dar, die namentlich bei Säuglingen häufig auftritt. Man findet sie entweder abhängig von Masern, Scharlach, Keuchhusten und ähnlichen zu Katarrh disponirenden Erkrankungen, oder man kann ihre Entstehungsweise dahin verfolgen, dass ein gewöhnlicher Katarrh mit Schnupfen beginnt, kürzere oder längere Zeit an den grösseren Bronchien in ziemlich unschuldiger Weise sich aufhält und dann erst auf irgend welche äussere Gründe hin mitunter überaus rasch und heftig die feinen Bronchien befällt. Die Athemnoth steigert sich bald bis zur Orthopnöe, die Zahl der Athemzüge kann auf 60—80 steigen. Die Athmung geschieht oberflächlich, die sämmtlichen Inspiratoren ziehen sich rasch und kräftig zusammen, aber verharren nur kurze Zeit in Contraction; auch die Exspiration geschieht durch starke Muskelanstrengungen. Es ist bis jetzt noch ein Räthsel, weshalb bei Verstopfung vieler Bronchien die Athmung beschleunigt wird, während sie bei Verengerung des Kehlkopfes oder der Luftröhre eine Verlangsamung erfährt. Der Husten ist zwar häufig, aber er tritt doch gegen die Athemnoth zurück. Bei niederer Temperatur zeigt sich der Puls ausserordentlich beschleunigt. Die durch die Lungenerkrankung bewirkte Störung des kleinen Kreislaufes

muss dies verursachen; oft kann das rechte Herz als erweitert percutirt werden, es findet eine starke Rückstauung in die Venen statt. Die Kranken bekommen ein blassbläuliches, gedunsenes Aussehen, der arterielle Druck dagegen sinkt, so dass der Puls klein und die Harnmenge gering wird. Schon deshalb, dann entsprechend der verminderten Sauerstoffaufnahme wird reichlich Harnsäure ausgeschieden. Profuses Schwitzen ist ganz gewöhnlich. Viele Kranke gehen unter den Erscheinungen der Kohlensäure-Narkose, manche auch unter durch Hirnanämie bedingten Convulsionen zu Grunde. An der Brust ist der Percussionsschall in grosser Ausdehnung etwas tympanitisch und leerer, doch fehlt wenigstens in der ersten Zeit jede umschriebene Dämpfung. Der Tod kann schon am ersten Tage und von da bis nach 14 Tagen etwa eintreten. Ereignet er sich noch später, so wirken schon Folgezustände, wie Atelektase, Pneumonie mit. Die Genesung nimmt immer eine längere Zeit für sich in Anspruch.

Diejenigen Kinder, die von Jugend auf der frischen Luft viel ausgesetzt und kalt gewaschen werden, leiden wenig an Katarrhen; die Jammerkinder, die bei Ostwind nicht ausgehen können, nichts Kaltes trinken können, Flanell nicht entbehren können, bei denen das Haarschneiden für eine möglichst selten zu bestehende Gefahr gilt — alles das der Erkältungen halber — sind freilich schwer von der durch Verzärtelung und Stubenluft anerzogenen Neigung zu Katarrhen zu befreien. Kräftigende und abhärtende Erziehung ist das beste Prophylacticum gegen Katarrhe. Am Meisten veranlasst die Entstehung der Katarrhe das Einathmen verdorbener, chemisch verunreinigter, rauchiger, staubiger Luft. Viel Aufenthalt im Freien mindert die Neigung zu Katarrhen. Selbst in acuten Krankheiten werden durch fleissiges Lüften und kalte Umschläge auf die Brust Complicationen von Seiten der Bronchien abgehalten, nicht hervorgerufen. Bartels hat dafür schlagende Erfahrungen beigebracht. Wo man zu Hause mit solchen Grundsätzen nicht durchdringt, erleichtert ein Seebad oder Landaufenthalt deren Einführung. Leichtere Katarrhe (Tracheobronchitis) bedürfen kaum anderer Behandlung, als dass man die Kinder in gleichmässiger Temperatur und guter, unverdorbener Luft sich aufhalten lässt und reichlich Selterswasser mit Milch, Brustthee oder ähnliche lauwarme Getränke verabfolgt. Gewaltthätiges Eingreifen mit Blutentziehungen, Brechmittel, Ekel erregende Mixturen führen weit eher die schlimmen Formen der Bronchitis herbei, als dass sie die

leichten heilen. Bei der Bronchitis capillaris kann man die Erfahrung benutzen, dass durch starke Transpiration die Absonderung an den Luftwegen vermindert wird. Senfteig auf die Brust, warme Einwickelung der Extremitäten lenken den Blutandrang von der Lunge ab. Einathmungen von kohlensaurem Natron, Salmiak verflüssigen den Auswurf und beugen der Verstopfung der Bronchien vor. Man wird selten stimulirende Mittel, wie Ammon. sol. anisat, Wein, Senega, Moschus entbehren können, und zur Anwendung der Brechmittel nur zur Abwendung starker Schleimanhäufung sich entschliessen.

Opiate, zur Bekämpfung heftigen Hustenreizes mitunter nöthig, sind doch in den schweren Fällen so viel als möglich zu vermeiden. Bei etwas langsamerem Verlauf und schwächlicher Constitution passen die Eisenpräparate. Ich habe bei dieser Behandlung keinen Grund gehabt, die capillare Form so sehr zu fürchten, als dies offenbar bei den französischen und englischen Kinderärzten der Fall ist. Der Verlauf war fast stets ein günstiger.

Chronischer Bronchialkatarrh geht aus öfterer Einwirkung derselben Ursachen hervor, die die acute Form erregen, oder er wird durch bestimmte Formen krankhafter Constitution, z. B. Scrophulose, Syphilis, Rachitis unterhalten. Hier tritt die Athemnoth soweit zurück, dass sie nur bei stärkeren Körperanstrengungen bemerkt wird. Das Hauptsympton bildet das häufige erfolgreiche Aushusten schleimigen Auswurfs. Es bedarf öfterer genauerer Untersuchung, um lobuläre Pneumonie oder Atelektase, die sich daran anschliesst, nicht zu übersehen und andererseits Katarrh von phthisischen Processen richtig zu unterscheiden. Die Behandlung wird am Wirksamsten geführt durch Tonica solventia innerlich, z. B. Eisensalmiak, Eisenpulver mit kohlensaurem Kali und durch Anwendung adstringirender oder balsamischer Einathmungen, wie Alaun-, Tanninlösung, Theer oder Terpentindämpfe.

Bronchitis sicca, Katarrh ohne Absonderung, kommt sowohl vor als frühes vorübergehendes Stadium, wie als besondere Form, die bei ihren Eigenschaften beharrt. Letztere zeichnet sich durch Athemnoth, heftigen trockenen Husten, bald hinzutretendes Emphysem aus. Ein Theil der Symptome ist wahrscheinlich durch Druckwirkung der stark anschwellenden Bronchialdrüsen bedingt. Der Verlauf soll gewöhnlich lethal enden, doch fragt es sich, wie viel Einfluss hiebei Bronchialdrüsenverkäsung und andere Compli-

catienen über. Zur Behandlung sind Tonica und indifferente oder lösende Einathmungen zu empfehlen (Kochsalz, Soda, Salmiak).

II. Bronchiektasie.

A. Biermer: Zur Theorie und Anatomie der Bronchienerweiterung. Virch. Arch. XIX.
H. Bamberger: Bemerkungen über die Bronchiectasis sacciformis. Oestr. Zeitschrift f. prakt. Heilk. 1859. 2. und 3.
C. W. Trojanowsky: Klinische Beiträge zur Lehre von der Bronchiektasie. Diss. inaug. Dorpat 1864.
Fr. Holzhausen: Ueber Bronchiektasie. Diss. inaug. Jena 1865.
Rilliet et Barthez: Malad. des enfants. Ed. II. t. I. p. 569.

Unter 208 Fällen von Bronchiektasie verschiedener Autoren betreffen 19 Kinder. Man sieht daraus, dass stark entwickelte, sackförmige Bronchiektasieen im Kindesalter selten vorkommen; wesentlich anders würde sich das Resultat stellen, wenn man die vorübergehenden, cylindrischen Formen mitrechnen könnte. Die Bronchien der Kinder ändern mit grösserer Leichtigkeit ihr Kaliber sowohl im Sinne der Erweiterung, als auch in dem der Wiederverengerung. Die Leichen von Kindern, die an Croup, Masern, Keuchhusten, Bronchitis, ja nur während einer dieser Krankheiten an irgend einem acuten Zwischenfall gestorben waren, zeigen an denjenigen mittelfeinen Bronchien, die Sitz starker Bronchitis sind, cylindrische oder spindelförmige Erweiterung. Auch nach diesen Krankheiten entstandene, auf sackförmiger Bronchiektasie beruhende sicher nachgewiesene Höhlen verschwinden mit der Zeit wieder vollständig. Bei diesen Krankheiten ist es der positive Exspirationsdruck, der die durch die Entzündung schlaffwandig gewordenen Bronchien erweitert. Auch nach langsam gelösten Pneumonieen und nach Pleuritis entwickeln sich dann meist sackförmige Ektasieen. In diesen Fällen, wo die Erweiterungen innerhalb schrumpfenden Lungengewebes liegen, ist es der negative Inspirationsdruck, der sie bewirkt. Diese letztere, bleibende, gewöhnlich allein diagnosticirbare Form ist allerdings im Kindesalter seltener, als bei Erwachsenen. Sie ist gewöhnlich mit sehr starker Einsinkung der Brustwand verbunden, ebenso mit starker Lageveränderung des Herzens. Durch die dünnen Brustwände hindurch ist der physikalische Nachweis von Cavernen sehr leicht. Metallklang, Höhenänderung des Schalles treten sehr deutlich hervor, klingende Rasselgeräusche können oft schon an der Brustwand

gefühlt, und ehe das Ohr noch ganz angelegt ist, gehört werden. Die einfache Form ist häufiger als die putride, bei der übelriechender, missfarbiger, sauer reagirender Ausfluss geliefert wird. Bei beiden ist der Auswurf sehr reichlich und kommt oft gussweise durch Mund und Nase zum Vorschein. Er enthält oft Fettnadeln, Cholestearinkrystalle, Blutkörperchen und auch elastische Fasern, neben den ohnehin vorkommenden Eiterkörperchen. Ist einmal Verjauchung des Höhleninhaltes eingetreten, so reiht sich bei Kindern verhältnissmässig oft Durchbruch durch die Pleura oder die Brustwand, im einen Fall mit tödtlichem Pneumothorax, im andern mit Wahrscheinlichkeit der Heilung an. Betrifft die Erkrankung einen ganzen Lappen oder noch grössere Theile der Lunge, so hat sie Symptome venöser Stauung zur Folge, unter denen besonders die kolbige Auftreibung der Nagelglieder sich rasch entwickelt. Insofern durch Resorption putrider Substanzen auch Fiebererscheinungen auftreten können, die zur Abmagerung führen, ist die Diagnose keineswegs immer leicht. Man muss sie sogar manchmal geradezu vom Erfolg der Behandlung abhängen lassen. Dieser Erfolg ist bei Kindern mit weit grösserer Wahrscheinlichkeit zu erwarten, als bei Erwachsenen. Er kann freilich vereitelt werden durch Hinzutritt von Tuberculose, Perforation der Pleura, Blutung, durch hektische Abmagerung; für gewöhnlich aber darf man ihn erwarten und in Aussicht stellen. Die leitenden Grundsätze bei der Behandlung sind: Desinfection zersetzten Inhaltes, rasche Entleerung des Inhaltes, Verminderung der Absonderung, Wiederausdehnung des umgebenden luftleeren Lungengewebes. Den drei ersten Zwecken entsprechen: Einathmung der Dämpfe von Theer, Terpentin, Benzin, Fichtennadelöl. Lässt man diese Einathmungen oder die noch besonders zu empfehlenden von zerstäubtem Eisenchlorid in 1% Lösung, bei halbseitiger Erkrankung in der Lage auf der gesunden Seite, vornehmen, so wird zugleich die Wiederausdehnung des umgebenden Lungengewebes gefördert. Gute Ernährung, Gymnastik, Faradisation kräftigt die Thätigkeit der Einathmungsmuskeln und fördert den gleichen Zweck. Narkotica dürfen nur dort angewandt werden, wo leerer Hustenreiz die Erweiterung zu steigern droht, nicht dort, wo wirklich etwas auszuhusten vorliegt. Nährende, stärkende Mittel, Leberthran, Eisen u. dergl. fördern die Cur. In den schlimmsten hektischen Fällen bedarf man des Chinins, der Digitalis, der kalten Umschläge, um dem Fieber entgegenzuwirken.

III. Lungenemphysem.

W. H. Walshe: A practical treatise on the diseases of the lungs. Ed. III. p. 326.

A. Biermer in Virchow's Handbuch Bd. V. Abth. 1. p. 781.

Rokitansky: Lehrbuch der path. Anat. III. Aufl. Bd. III. p. 59.

Hecker: Zur Frage über das Vorkommen eines intrauterinen Lungenemphysems. Virchow's Archiv XVI. p. 535.

Grayly Hewitt: Ueber das Vesicularemphysem der Lungen in der ersten Kindheit etc. Journ. f. Kinderkrankheiten Bd. XXXII. p. 231.

Das substantive Lungenemphysem wird charakterisirt durch Elasticitätsverlust des Gewebes, Erweiterung der Alveolen, Zusammenfliessen mehrerer derselben unter Schwund ihrer Scheidewände und der darin enthaltenen Gefässe. Die Lunge wird im Ganzen grösser, die Capillarbahn der Pulmonalarterie wird verengt, die respiratorische Oberfläche verkleinert. Als Ursache betrachtet man hauptsächlich öftere Ueberausdehnung der Lunge, sei es, dass sie auf dem Wege der In- oder auf dem Wege der Exspiration zu Stande kommt. Diejenige Ursachen, die beim Erwachsenen die Entstehung des substantiven Emphysems bewirken (Struma, Katarrh, Spielen von Blasinstrumenten), müssen sehr lange eingewirkt haben, bis nachweisbare Grade von Emphysem entstehen. Bei Kindern ist diese Krankheit zwar selten, aber ihre Entstehungsweise bietet einige Eigenthümlichkeiten dar, die hier hervorgehoben werden müssen. Das Emphysem kann angeboren vorkommen (Valleix, Hecker), d. h. während der Geburt im Uterus entstanden. Namentlich der Fall von Hecker ist so genau beschrieben und unter so beweisenden Bedingungen verlaufen, dass kein Zweifel darüber sein kann. Es wird zweitens, wie Leroi d'Etiolles zuerst hervorhob, durch zu starkes Lufteinblasen bei Scheintodten leicht hervorgerufen. Aus diesen beiden Thatsachen geht hervor, dass die Lunge des Neugeborenen binnen weniger Stunden aus dem atelektatischen Zustande in den emphysematösen übergeführt werden kann; dass also mit überraschender Schnelligkeit in diesem Alter Emphysem sich entwickeln kann. Berücksichtigt man, dass so sehr wenig Kinder von einigen Jahren Alter emphysematös betroffen werden, während bei und kurz nach der Geburt so oft Veranlassung zu Entstehung dieses Zustandes geboten ist, so wird man schon hierdurch zu der Annahme gedrängt, dass das Emphysem bei Kindern, wie es schneller entsteht, auch schneller sich zurückbilden könne.

Die von Jackson zuerst aufgestellte Annahme, dass das Emphysem sich vererbe, dass von allen Emphysemfällen ein grosser Theil ererbt sei, würde für das Kindesalter eine besondere Bedeutung erlangen, wenn die Annahme von Freund sich als richtig erwiese, dass in von Hause aus grösserer Länge und Starrheit der obersten Rippenknorpel die Hauptbedingung für die Entstehung dieser Krankheit gelegen sei. Dafür findet man nicht selten Anhaltspuncte des hereditären Emphysem schon zur Zeit der zweiten Dentition deutlich ausprägt. Eine Reihe eigentlicher Kinderkrankheiten begünstigen in dem Masse die Entstehung des Emphysems, in dem sie Husten hervorrufen, so Keuchhusten, Croup, Katarrhalpneumonie, Katarrh. In Kropfgegenden kann die Struma schon frühzeitig auf Entstehung dieser Krankheit hinwirken. Am Häufigsten hat man beim Keuchhusten Gelegenheit, sich durch die Section zu überzeugen, wie er mit grosser Regelmässigkeit die oberen Lappen der Lunge in emphysematösen Zustand versetzt. Die meisten Leute überstehen Keuchhusten im Kindesalter, wenige Leute leiden an Emphysem. Auch darin liegt ein Beweis dafür, wie leicht und vollständig sich diese Krankheit im Kindesalter zurückbilden kann. Eine dauerhafte, keiner Rückbildung fähige Form von Emphysem wird durch jene Art von trockener adhäsiver Pleuritis bedingt, die den Lungenrand an der Pleura der Complementärräume so befestigt, dass er sie ausfüllt und nicht wieder zurückweichen kann. Sehr oft fallen leichtere Grade von Bronchiektasie mit der in Rede stehenden Krankheit zusammen; namentlich nach Keuchhusten kann dies als Regel betrachtet werden. Die klinischen Zeichen sind: Weite Form des Brustkorbs, namentlich grosser Sternovertebral-Durchmesser, Tiefstand des Zwerchfells, kleine, tiefstehende Herzdämpfung, schwacher diffuser Spitzenstoss, Pulsation des rechten Ventrikels im Epigastrium, schwacher Arterienpuls, Ueberfüllung der Venen, allenthalben heller, voller Schall der Lunge, schwaches Vesiculärathmen, nur an den untern Lappen verbreitete Rasselgeräusche. Bei Säuglingen ist wohl noch kaum darauf hin die Diagnose gestellt worden. Nach einigen Jahren begegnet man aber schon recht ausgesprochenen Fällen, in denen leicht die vorhandene Athemnoth sich in dieser Weise deuten lässt.

Nach dem Gesagten ist die Prognose für das Kindesalter günstiger. Man darf an der noch wachsenden Lunge eher auf Ausgleichung hoffen und an Heilungsfähigkeit glauben, als an der

ausgebildeten, soferne es möglich ist, den Krankheitsursachen wirksam und frühzeitig entgegenzutreten. Der Keuchhusten endet ohnehin nach einigen Wochen. Struma kann durch äussere und innere Anwendung des Jod verkleinert werden, am Schwierigsten und Wichtigsten ist es, chronischen Katarrh zu entfernen. Hier gilt es, zwischen Verhüten neuer Erkältungen und Abhärtung die richtige Mitte zu treffen und besonders verunreinigte, schädliche Athmungsluft fern zu halten. Für Wohlhabende empfiehlt sich der Winteraufenthalt in einem südlichen Klima, an der See. Ganz besonders günstiger Erfolg ist von den Einathmungen comprimirter Luft zu erwarten, indem nicht allein für den Augenblick eine Ausspülung der Kohlensäure stattfindet, sondern auch mit dem verminderten Inspirationsbedürfnisse eine Umfangsabnahme des Thorax sich einstellt.

Anm. Rahn-Escher: (Beiträge zur Pathologie des kindlichen Alters in v. Pommer's schweiz. Zeitschr. Bd. I. H. 1. Cit. in Schmidt's Jahrb. Bd. VI. p. 166), Herrm. Meyer (Ueber angeborene blasige Missbildung der Lungen, nebst einigen Bemerkungen über Cyanose aus Lungenleiden in Virchow's Archiv Bd. XVI. p. 78) und Rokitansky (Path. Anat. III. p. 56) beschreiben Bildungsanomalieen der Lunge, die darin übereinstimmen, dass in Folge angeborener Missbildung grössere oder kleinere Theile der Lunge einen grobzelligen bis cavernösen Bau darboten. Da einer der Kranken mehrere Jahre alt wurde, einer in Folge dieses Leidens cyanotisch war und mitunter Verhältnisse vorlagen, die auffällige Zeichen bei der Brustuntersuchung hätten erkennen lassen können, führe ich die betreffenden Fälle kurz an:

1) Rahn-Escher: Knabe mit angeborener Stenose des Kehlkopfes, der Luftröhre und des Pylorus, starb an Atelectase nach 22 Wochen. Lungen umfangreich, den Herzbeutel ganz überlagernd, grobzellig und ungleichmässig gebaut, denen der Batrachier etwas gleichend.

2) H. Meyer: Einjähriges Mädchen, litt vom 5. Monate an Cyanose, Stickanfällen, erschwertem Liegen auf der rechten Seite. Section: Rechte Lunge gut gebildet, an der Innenfläche einzelne, bis erbsengrosse Blasen; links besteht der Unterlappen aus drei Lappen von normaler Textur, der obere besteht aus einem fibrösen Sack, von Schleimhaut ausgekleidet, mit einzelnen faltenartigen Vorsprüngen innen, mit mehreren Bronchien communicirend, Luft enthaltend, die Wand an einigen Stellen verkreidet.

3) Id.: Fünfmonatlicher Fötus; zahlreiche mit wässeriger Flüssigkeit gefüllte, mit den Bronchien communicirende Blasen Oberfläche und Inneres beider Lungen einnehmend, eine wallnussgrosse bildet den grössten Theil des rechten Oberlappens.

4) Th. Bartholinus (cit. bei Meyer): 4jähriger Knabe mit Leberabscess, an Stelle der Lungen membranöse, luftgefüllte Blasen, in die die Luftröhre einmündet.

5) Rokitansky: 8tägiger cyanotischer Knabe; am unteren Rande des linken oberen Lappens eine citronengrosse Geschwulst auf dünnem Stiele. Sie bestand aus einem Aggregat von erbsen- bis haselnussgrossen, runden und polyedrischen, meist unter einander communicirenden, ziemlich dickwandigen Räumen.

Die angeführten Fälle stellen vom emphysemartigen, grobblasigen Baue bis zur Blasenform der Lunge eine Reihe dar, deren meiste Glieder als einfache Entwickelungshemmung aufzufassen sein dürften. Einzelne derselben können vielleicht mit der Zeit der Diagnose zugängig werden.

IV. Atelektasis.

E. Jörg. De pulmonum vitio organico ex respiratione neonatorum imperfecta orto. Diss. Lips. 1832.

Legendre: Recherches anatom. path. et clin. sur quelques malad. de l'enfance. Par. 1846.

Gerhardt: Beitrag zu der Lehre der erworbenen Lungenatelektase. Virch. Arch. XI. p. 240.

Bartels: Bemerkungen über eine im Frühjahre 1860 beobachtete Masernepidemie mit besonderer Rücksicht der dabei vorgekommenen Lungenaffect. Virch. Arch. XXI.

Bouchut: Atelektasis pulmon. chron. Wien. med. Wochenschr. 1868. 75.

Apneumatosis, Lungencollapsus, état foetal du poumon, bezeichnet den wohlumschriebenen anatomischen Zustand des luftleeren Lungengewebes, der einem ziemlich vielgestaltigen, aber häufig selbständigen Krankheitsbilde zu Grunde liegt, dessen zwei Hauptformen die angeborene und die erworbene Atelektase darstellen. — Vor der Geburt ist die ganze Lunge normal atelektatisch, der Brustkorb ist dem entsprechend enger, Wölbung und Umfang desselben geringer, das Zwerchfell steht höher. Wird dieser nach der Geburt nicht genügend erweitert, oder stehen dem Eintritte der Luft in einzelne Abschnitte der Lunge Hindernisse entgegen, so bleiben solche Theile luftleer und können auf unbestimmte Zeit in ihrem Fötalzustande verharren; doch ist es wahrscheinlich, dass, etwa abgesehen von Missbildungen des Brustkorbes, die Lungen stets nach wenigen Monaten vollständig und allgemein lufthaltig werden. Der Umstand, dass die gröberen Luftwege vor der Geburt mit schleimiger Flüssigkeit erfüllt sind, welche mit den Fruchtwässern communicirt,

macht es wahrscheinlich, dass bei den ersten Inspirationen diese Fluida in die feineren Bronchien adspirirt werden, und deshalb erst nach einer grösseren Anzahl von Respirationen die Lunge ganz aufgebläht werden kann. Mekonium und Haare wurden in den Bronchien atelektatischer Lungentheile gefunden. Je kräftiger die Respirationszüge, je freier die Luftwege, um so rascher wird der Uebergang vom Fötalzustande zum völligen Luftgehalte der Lunge vollzogen werden.

Während primär atelektatische Lungentheile nur in der frühesten Kindheit zur Beobachtung kommen, können secundär luftleer gewordene Lungenpärthieen sowohl bei Erwachsenen als bei Kindern vorkommen, allerdings bei letzteren weit häufiger und leichter. Die gewöhnlichen Ursachen der erworbenen Atelektase liegen 1) in Compression, welche die Lunge von Aussen erfährt, z. B. durch Exsudate im Pleurasacke, Geschwülste, Herzhypertrophie, Hochstand des Zwerchfelles; 2) in völliger Verstopfung eines oder mehrerer Bronchien, wie sie z. B. durch Neoplasmen in der Lunge oder eingedrungene Fremdkörper zu Stande gebracht wird; 3) in der Anwesenheit schwerer, mit Prostration verbundener Krankheiten (Typhus, typhöide Fieberzustände).

Wir werden im Nachstehenden die primäre Atelektase wohl berücksichtigen, dagegen diejenigen Formen, die mit anderen wichtigeren, symptomenreicheren Brustkrankheiten auftreten, so bei Pleuritis, intrathoracischen Geschwülsten, Anwesenheit von Fremdkörpern in den Luftwegen u. dergl., als unwesentlich völlig bei Seite lassen und uns vorzüglich an die Beschreibung jener Formen erworbener Atelektase halten, welche ein eigenes Krankheitsbild liefern und zugleich thatsächlich eine häufige und wichtige Kinderkrankheit bilden. Diese Formen entstehen, wie wir bereits an einem anderen Orte hervorgehoben haben, vorzüglich unter zwei Bedingungen, nämlich dann, wenn Katarrhe mit reichlichem und zähem Secrete zur Verstopfung der Bronchien Veranlassung geben, und wenn weiterhin die Schwäche des respiratorischen Muskelapparates es verschuldet, dass diese Verstopfung eine dauernde werden kann. Geht man etwas weiter auf diese Veranlassungen ein, so zeigt sich, dass der chronische Katarrh vorzüglich zähe Secrete liefert, dass aber chronische Katarrhe überhaupt und vorzüglich solche mit zugleich reichlichem Secrete mit vorwiegender Häufigkeit im Verlaufe der Rachitis, doch auch im Verlaufe anderer chronischer, namentlich kachektischer Allgemeinkrankheiten auf-

treten. Anatomische Gründe, auf die wir bald zurückkommen wollen, machen es wahrscheinlich, dass vorzüglich die Anhäufung dieser Secrete in den feineren Bronchien der Atelektasenbildung günstig ist. Das absolut kleinere Kaliber der kindlichen Bronchien, sowie die zartere Structur derselben und die grössere Retractionskraft des Lungengewebes erklärt theilweise die leichtere Entstehung dieses Zustandes bei Kindern. — Aber auch die Schwäche der Respirationsmusculatur kommt vorwiegend diesem Alter zu und wird in pathologischer Weise erhöht, wenn Innervation und Ernährung der Muskeln im Verlaufe chronischer Krankheiten, wie z. B. der Rachitis, der Cholera infantum, beträchtlich sinken.

Diese beiden Momente, Katarrh und Muskelschwäche sind es so gut, wie im Typhus der Erwachsenen, welche im Verlaufe der verschiedensten Kinderkrankheiten Veranlassungen zur Atelektasenbildung werden. Je hochgradiger das eine derselben ausgebildet ist, um so weniger bedarf es einer wesentlichen Nachhilfe des anderen. Der Process selbst verläuft in der Weise, dass unter dem Einflusse des elastischen Zuges des Lungengewebes die nach Aussen abgesperrte Luft binnen Kurzem zur Resorption gelangt. Die übrigen Momente, welche man noch als ursächliche angeschuldigt hat, sind dies entweder nicht oder nur in zweiter Linie. So wird z. B. der Aufenthalt in schlechter, verdorbener oder staubiger Luft wohl Katarrhe und depotenzirende Krankheiten hervorrufen können, jedoch weder mit Nothwendigkeit, noch direct Atelektase erzeugen. Von äusserst untergeordneter Bedeutung ist das Wickeln der Kinder, das wohl nur sehr selten in so unverständiger Weise vorgenommen wird, dass es ein Hinderniss für die Respirationsbewegungen abgeben könnte. Dagegen muss man zugestehen, dass die anhaltende Rückenlage kleiner Kinder, wenn auch keineswegs für die Atelektase selbst, so doch für die Localität an der sie bei gegebenen sonstigen Vorbedingungen ihre Entstehung zu Stande kommt, von Wichtigkeit ist, indem durch dieselbe zur Entwickelung von Senkungshyperämieen, zur vorwiegenden Ausbildung der Katarrhe und Stagnation ihres Secretes an den hintersten untersten Theilen der Lunge Gelegenheit gegeben wird.

Gehen wir nunmehr zur pathologischen Anatomie der Atelektase über, so finden wir auch dem entsprechend als häufigsten und Lieblingssitz derselben die hintersten untersten Theile der unteren Lungenlappen vor, nächstdem die Lingula und

Ränder der Lunge, daher denn auch ein grosser Theil der vor Bekanntwerden der erworbenen Atelektase beschriebenen sogenannten marginalen Pneumonieen als Atelektase anzusprechen ist. Im Beginne bilden die luftleeren Stellen des Gewebes oft dünne peripherisch gelegene Platten, die noch von lufthaltigen Inseln des Gewebes unterbrochen werden können, und darin gerade finden wir einen anatomischen Beweis dafür, dass die Verstopfung feinerer Bronchien zur Entstehung der Atelektase Veranlassung gibt. Von Aussen erscheinen luftleere Gewebstheile eingesunken unter das Niveau des übrigen Gewebes, blauroth, ins Violette oder Stahlblaue gehend, schlaff und weich, so dass sie an den Rändern leicht sich umbiegen und dem zufühlenden Finger keine erhebliche Resistenz darbieten; auf dem Durchschnitte ergiesst sich serös-blutige Flüssigkeit ohne Luftblasen, auch Druck mit dem Finger oder Scalpelle ruft kein Knistern hervor; der Durchschnitt lässt wohl die lobulären Abtheilungen der Lunge, jedoch keineswegs Granula erkennen, wie sie pneumonischem Gewebe zukommen. Die benachbarte Pleura erweist sich oft in leichtem Grade verdickt oder getrübt, auch an den Rändern abgerundet, dagegen keineswegs hyperämisch oder mit Exsudat bedeckt, wie über Hepatisationen. Diesen letzteren gegenüber liegt endlich ein wesentliches Kriterium darin, dass atelektatisches Lungengewebe durch Aufblasen von den Bronchien her normalem gleich oder ganz ähnlich gemacht werden kann. Im weiteren Verlaufe kann dann Atelektase durch Hinzutritt der Hyperämie und des Oedemes in Splenisation übergehen, in welchem Falle der Durchschnitt mehr serös-blutige Flüssigkeit ergiesst, und auch nach dem Aufblasen das Gewebe noch lebhafter geröthet erscheint als normales. Die erworbene Atelektase, soferne sie aus Katarrh hervorgeht, beginnt an dem hinteren Theil der Unterlappen und steigt hier Anfangs in Form eines 1—2" breiten, blauen, eingesunkenen Streifens nach Oben, dies symmetrisch an beiden Seiten, etwas nach Aussen vom hinteren Rande der Lunge. Dann breitet sich dieser Streifen, nachdem er den Oberlappen erreicht hat, auch seitwärts aus und greift tiefer ins Gewebe ein. Gleichzeitig gewinnt er wieder etwas an Volumen, mehr braune, härtere Stellen treten darin auf und werden an grösserer Härte leicht erkannt. Diese um einen erweiterten Bronchus gruppirten Knötchen fliessen zusammen, vergrössern sich und treten später in graue Verhärtung ein. Anderseits kann bei mehr chronischem Verlaufe das in grösserem Umfange atelektatische

Gewebe mehr und mehr sich verdichten unter Wucherung seines interstitiellen Bindegewebes und zunehmender Erweiterung der Bronchien.

Was die Symptome anbelangt, so muss man zunächst berücksichtigen, dass die Atelektase ein anatomischer Zustand und keineswegs ein activer Process ist, dass sie daher stets ohne alle Fiebererscheinungen einhergeht, und dass gleichzeitige febrile Bewegung eben nur auf Rechnung gleichzeitiger Complicationen gesetzt werden kann. Immerhin werden Temperaturerhöhungen und wohl auch Pulsfrequenzen der Art, wie sie genuinen Pneumonien zukommen, vollständig fehlen, und auch die übrigen Fiebersymptome: Unruhe, Schlaflosigkeit, Erhöhung des Durstes u. dergl. in bedeutender ausfallen. Die übrigen Zeichen der Atelektase lassen sich mit Vortheil in zwei Reihen scheiden, in directe Zeichen, wie diejenigen der Verdichtung des Lungengewebes, der gestörten Respiration, und in consecutive, die am circulatorischen Apparate und am Nervensysteme vorlaufen.

Bei der physikalischen Untersuchung solcher Kinder finden sich natürlich die Zeichen um so ausgesprochener vor, je verbreiteter die Erkrankung des Lungengewebes vorhanden ist, ja es gehört schon das Befallensein eines beträchtlichen Theiles einer Lunge, etwa ¹/₃—¹/₂ derselben, dazu, damit deutliche Zeichen am Brustkorbe wahrgenommen werden können. Das Athmungsgeschäft zeigt sich erschwert, die Athemzüge beschleunigt, die Bewegung des Brustkorbes ausgiebig; in jenen Fällen, wo der Fötalzustand allein oder überwiegend ausgedehnt an einer Lunge vorhanden ist, findet sich die Hebung einer Brusthälfte stärker als die der anderen. Wo überhaupt Atelektase in nachweisbarer Ausdehnung vorhanden ist, da zeigt sich auch der Modus der Respiration in charakteristischer Weise verändert, nämlich in gleicher Weise wie bei jenen Formen der Dyspnoe, welche bei Kehlkopfsverengerungen beobachtet werden. Da das atelektatische Gewebe weit weniger voluminös ist als lufthaltiges und nicht zur Aufnahme der Inspirationsluft verwendet werden kann, so wird, wo viel Gewebe atelektatisch ist, keine der inspiratorischen Thoraxerweiterung entsprechende Raumausfüllung innerhalb des Brustraumes zu Stande kommen; seine Wände sinken daher an den nachgiebigsten Stellen ein, anstatt mit der Inspiration erweitert zu werden. Dies zeigt sich theilweise an den Intercostalräumen, weit mehr jedoch an jener scharfen Furche, die während der Inspiration quer über die

Processus xiphoideus sich erstreckt (peripneumonische Furche Trousseau's); wo eine Lunge überwiegend befallen ist, fällt auch diese Furche längs der Abgangslinie des Diaphragma's schärfer auf der leidenden Seite aus. Während dieses Zeichen, wo Kehlkopf und Trachea frei sind von bedeutenderen Verengerungen, im Allgemeinen Aufschluss gibt über den Sitz der Atelektase, zeigen die Percussion und Auscultation den Sitz derselben genauer an.

Der Percussionsschall erweist sich über den luftleeren Stellen, je oberflächlicher gelagert und je ausgedehnter dieselben sind, um so deutlicher gedämpft. Entsprechend dem Lieblingssitze der Atelektase findet sich diese Dämpfung des Schalles, die oft nur bei sehr leiser Percussion deutlich hervortritt, am Häufigsten an den hintersten untersten Theilen einer Seite und gewinnt bei grösserer Ausbreitung die Formen der befallenen Lungenlappen, wie bei Pneumonie. In allen Fällen, die ich untersuchte, erwies sich der Stand des Diaphragma's unverändert, dagegen oft die Herzdämpfung vergrössert, der Stoss des Herzens verstärkt und ausgebreitet (Denudirung des Herzens von den Lungenrändern). Die Auscultation zeigt über mässig ausgedehnten atelektatischen Stellen schwächeres, aus der Umgebung her fortgeleitetes Athmungsgeräusch, da der Charakter der erkrankten Stellen selbst die Entstehung eines Athmungsgeräusches an denselben ausschliesst. Zugleich werden verbreitete katarrhalische Rasselgeräusche vernommen, die nur bei grösserer Ausdehnung des Fötalzustandes zugleich consonirend erscheinen können. In diesen Fällen kommt es auch zur Entstehung des Bronchialathmens.

Die Stimmvibrationen erweisen sich erhalten oder verstärkt, doch dürfte auch hier Verstopfung der grösseren Bronchien zu momentaner Abschwächung derselben Veranlassung werden können. Im Ganzen findet man diese Zeichen der Atelektase ziemlich stationär, nur geringen und keineswegs rasch erfolgenden Veränderungen unterworfen, was den entzündlichen Verdichtungen der Lunge gegenüber ein weiteres Merkmal abgibt. Kinder mit dieser Krankheit husten viel, nicht wegen der Atelektase, sondern wegen des Katarrhes, an dem sie zu leiden pflegen, der Husten kommt meist anfallsweise, ist, wie man zu sagen pflegt, „lose", nicht kurz und abgebrochen, niemals durch Seitenstechen behindert, wenn nicht etwa in Folge rein zufälliger Complication.

Die Rückwirkung ausgedehnter Atelektase auf den Circu-

lationsapparat erklärt sich dadurch, dass in collabirten Lungentheilen die Blutströmung erschwert ist, somit dieselben der Entleerung des rechten Ventrikels ein Hinderniss entgegenstellen, durch welches zunächst in den frühesten Perioden des Lebens der Verschluss der fötalen Wege verzögert wird, weiterhin häufigere Contractionen des Herzens und Blutarmuth des Körperarteriensystemes herbeigeführt werden. Dem entspricht in vielen Fällen die Kleinheit und Frequenz des Pulses. Andererseits findet vom rechten Herzen aus eine Stauung nach den Körpervenen Statt, und so kommt es, dass atelektatische Kinder oft cyanotisch aussehen, bisweilen selbst an Oedemen leiden. Die Blutvertheilung kann übrigens noch ungleichmässiger ausfallen, und es können namentlich an einzelnen, besonders geeigneten Localitäten venöse Stauungen höheren Grades entstehen, so z. B. innerhalb der Schädelhöhle. Entweder bleibt es dann bei passiver Hirnhyperämie, oder es kommt selbst zu Gerinnungen des Blutes in den Sinus der Dura mater, wenn noch andere begünstigende Momente dazu mitwirken. Diese Verhältnisse mögen es veranlassen, dass bei Atelektatischen mit grosser Häufigkeit Zeichen nervöser Störung, besonders Convulsionen der verschiedensten Art beobachtet werden.

Die Diagnose der Atelektase ist bei einiger Sachkenntniss nicht schwierig zu stellen, doch können auch Verwechselungen mit einfachen Katarrhen, mit Pneumonie, Tuberculose und pleuritischen Exsudaten vorkommen. Einfache Katarrhe liefern keine Zeichen von Verdichtung des Lungengewebes, somit liegt hierin die Möglichkeit der Unterscheidung; Pneumonieen bedingen hohe Temperaturen, Seitenstechen, keine Einziehungen längs der Insertionslinie des Diaphragma's, weit häufiger als Atelektase Bronchialathmen, Knisterrasseln, schnelleren Wechsel der akustischen Zeichen, kurzen, abgebrochenen Husten; pleuritische Exsudate machen stärkere, mehr horizontal begrenzte Dämpfungen, zeigen oft Reibegeräusche etc.

Verlauf und Prognose hängen von dem Gange der primären Erkrankungen ab, zu welchen Atelektase hinzutrat, von der Möglichkeit, die äusseren Verhältnisse der Kranken günstig zu gestalten, endlich von der eingeleiteten Behandlung. In der grossen Mehrzahl der Fälle lässt sich durch rechtzeitige und energische Behandlung Heilung erzielen, z. B. in jenen Fällen, wo Rachitis die Bedingungen zur Atelektasenbildung herstellte,

freilich weit weniger dort, wo chronische Darmkatarrhe dazu führten.

Die Behandlung hat sich vorzüglich mit den ursächlichen Momenten zu befassen. So sind denn zunächst die Grundkrankheiten in entsprechender Weise zu berücksichtigen. Nächstdem ist es Aufgabe, die Ernährung im Allgemeinen zu heben und dadurch eine kräftige Action der respiratorischen Musculatur zu ermöglichen. Hiezu dient vor Allem die mit Energie verlangte und mit Consequenz durchgeführte Regulirung der Pflege und Ernährung nach den bekannten Regeln der Pädiatrik. Hiedurch allein werden bereits die Affectionen des Darmtractes, die die gewöhnlichste Ursache der Entkräftung bei kleinen Kindern bilden, beseitigt oder beschränkt. Von Medicamenten empfehlen sich zu diesem Zwecke die Tonica (Eisen, Chinin, Ol. jecoris) und in dringenden Fällen auch die momentane Anwendung der Excitantien, besonders des Weines. Dem Katarrhe sind Expectorantien und zwar am Besten Brechmittel entgegenzustellen, die zugleich tiefe Inspirationen hervorzurufen im Stande sind, welche die Atelektase lösen können. Diese Brechmittel werden leicht ertragen und sind methodisch anzuwenden, etwa alle 2—5 Tage zu wiederholen. Wir sahen schon öfter davon vorzügliche Erfolge. Den Störungen der Circulation gegenüber sind öftere laue Bäder, warme Einwickelungen, endlich stimulirende Mittel zu empfehlen.

V. Croupöse Pneumonie.

H. Ziemssen: Pleuritis und Pneumonie im Kindesalter. Berl. 1862. p. 152.
A. Steffen: Klinik der Kinderkrankheiten. Bd. I. p. 146 u. f.
F. L. Valleix: Klinik der Kinderkrankheiten. Uebers. v. Bressler, p. 16.
F. Weber: Beiträge zur path. Anat. der Neugebornen. Kiel 1851. II. p. 47.
A. v. Franque: Statistische Zusammenstellungen über das Vorkommen der Pneumonie. Diss. inaug. Würzb. 1855. p. 47 und 65.
A. O. Rietz: Statistik der in der Klinik und Poliklinik zu Jena 1862—67 behandelten Pneumonien. Diss. Jen. 1868.
E. Henoch: Beiträge zur Kinderheilkunde. Berl. 1868. p. 149 u. f.
Ch. Bäumler: Ueber das Auftreten des tympanitischen Perc.-Schalles in der Pneumonie. Deutsch. Arch. f. klin. Med. I. p. 145.
Immermann und Heller: Pneumonie und Meningitis. Ibid. V. p. 1.
O. O. Heinze: Ueber das Verhältniss der schweren Kopfsymptome zur Temperatur bei Pneumonie. Arch. d. Heilk. IX. Jahrg. p. 49.

Die Lungenentzündung ist eine der häufigsten und wichtigsten Erkrankungen des frühen Kindesalters. Der Verlauf beginnt fast

ausnahmslos acut und endet gewöhnlich in gleicher Weise. Bei acutem Verlaufe sind zwei Hauptformen zu unterscheiden: die primäre, croupöse, lobäre und die katarrhalische, lobuläre, meist secundäre. Es ist wahr, die croupöse Pneumonie befällt keineswegs immer ganze Lappen oder grössere Bruchtheile eines solchen, sie ist auch bisweilen secundär entstanden, und die Bronchopneumonie kann nahezu einen ganzen Lappen zum Sitze haben, es gibt Fälle, die sowohl klinisch als anatomisch schwer zu unterscheiden sind; dennoch muss man, nachdem die verschiedene Entstehungsweise derselben anatomisch und die verschiedene Verlaufsweise klinisch festgestellt ist (Ziemssen, Bartels u. A.) und auch die Aetiologie tiefgreifende Differenzen ergibt, beide Formen als verschieden anerkennen und soweit möglich auseinander zu halten suchen. Was von den Schriftstellern über die Aetiologie der Pneumonie im Allgemeinen angegeben wird, ist in verkleinertem Masse für die croupöse Form zutreffend. Sie wurde (Gerhard und Rufz) und wird (O. Bayer) für die ersten Lebensjahre in Abrede gestellt; Andere, zu denen ich mich rechne, wollen sie auch da häufig gesehen haben.

Sie kommt angeboren vor (Valleix, Weber u. A.) und beruht dann besonders oft auf septischer Infection, die durch den Körper der Mutter hindurch jenen des Kindes erreichte. Sie verursacht in diesem Falle oft Absterben der Frucht oder Tod des Kindes wenige Stunden nach der Geburt. Es spricht dieses Vorkommen sehr gegen die übliche Annahme, als ob jeder Pneumonie Erkältung zu Grunde liegen müsse.

Während nach Spitalstatistiken die grösste Häufigkeit der Pneumonie ins beginnende oder mittlere Mannesalter verlegt wird, ergibt sich aus der englischen und Genfer Bevölkerungsstatistik, dass 70 und mehr Procent der Todesfälle an Pneumonie den ersten 5 Lebensjahren angehören, ferner dass unter diesen wieder das erste am Stärksten befallen ist. Es lässt sich dies auch an kleineren Bezirken zeigen. In der hiesigen medicinischen Poliklinik (Kinder von 0—1 Jahr behandelt die geburtshilfliche) machen unter den 317 Pneumonieen der Jahre 1862—1867 die der Lebensjahre 1—5 zusammen 158 Fälle aus. Knaben werden häufiger befallen als Mädchen (nur im 1. Jahre nicht). Die Kinder der Armen, die Bewohner grosser Städte werden mehr befallen als Wohlhabende und Landbewohner. Die stärkste Disposition liegt in dem Einflusse einer vorausgegangenen Pneumonie: zweimaliges Erkranken

etwa nach Jahresfrist, ist häufig; einzelne Personen werden 4, 6, 8 Male während des Kindesalters davon befallen. Die 5 ersten Monate des Jahres bringen mehr Erkrankungen als die 7 späteren (v. *Bamberger*). Das Maximum der Erkrankungen trifft an verschiedenen Orten meistens auf Januar oder Mai. Das Maximum der Pneumonieen überhaupt und das der Kinderpneumonieen trifft keineswegs zusammen, hier z. B. letzteres auf den Mai, ersteres auf den Januar. Die Abhängigkeit der Pneumonie-Erkrankungen von herrschenden Ostwinden ist ein Dogma, das an manchen Orten allgemein geglaubt wird, aber noch nirgends genügend bewiesen wurde. Es hängt dies mit dem vielfach überschätzten Einflusse von Erkältungen zusammen. Die Verhältnisse der Spitäler, Kasernen etc. zeigen, dass das Athmen durch menschliche Ausdünstung verdorbener Luft weit mehr, als der Aufenthalt im Freien, Pneumonie hervorruft. Die ganz ungleiche Belastung verschiedener Jahre mit Pneumonie-Erkrankungen (W. *Ziemssen*) weisen auf noch unbekannte Ursachen dieser Krankheit hin. Das überwiegende Betroffenwerden des rechten unteren Lappens lässt vermuthen, dass die erregende Ursache nach Art der Emboli oder eingeathmeter Fremdkörper dem stärkeren Zuge des Blut- oder Athmungsstromes folge. Die Erkrankten können sowohl zuvor kräftige, gesunde, wohlgenährte Kinder sein, als schwächliche mit anderen Krankheiten behaftete. Obwohl die croupöse Pneumonie selber zu Katarrh, Masern, Scharlach, Wechselfieber, Sklerom hinzutreten kann, ist es doch weit häufiger die katarrhalische, die dort als Complication getroffen wird. Als metastatische Form, d. h. hinter einem Embolus der Lungenarterie, habe ich sie einige Male getroffen, obwohl diese Stelle weit häufiger hämorrhagische Infarcte einnehmen. Obwohl die ächte Pneumonie mikroskopisch-anatomisch ganz ebenso verläuft, wie die Diphtheritis der oberen Luftwege, hat sie doch ätiologisch gar Nichts damit gemein.

Die *anatomischen Veränderungen* nehmen sich ähnlich aus wie bei Erwachsenen. Auch hier wird die rechte Seite und werden die unteren Lappen überwiegend betroffen. Das erste Stadium, das der *blutigen Anschoppung* ist bezeichnet durch die Blutüberfüllung, beginnende Schwellung und Brüchigkeit des Gewebes; das zweite, dasjenige der *rothen Hepatisation* spricht sich aus durch Luftleere, vermehrten Umfang, derbe, steife Beschaffenheit, braunrothe Farbe. Auf dem Schnitte erscheint das Gewebe auf den ersten Blick glatt, erst bei genauerer Besichtigung

zeigt sich die feinkörnige Beschaffenheit, die bedingt wird durch die Erfüllung der Alveolen mit einer blutuntermengten, faserstoffartigen, festweichen Masse. Indem diese noch an Umfang zunimmt, wird auch die Lunge noch schwerer, voluminöser in dem nun folgenden Stadium der gelben Hepatisation. Das Blutroth in dem Infiltrate verfärbt sich, die Lunge wird durch den Druck des letzteren anämisch, sie behält die gekörnte Beschaffenheit, auf dem Schnitte ergiesst sich weniger Blut, mehr seröse Feuchtigkeit, die vergrösserte Lunge drängt sich gegen die Costalwand und erhält Rippeneindrücke an ihrer Costalfläche, die man nothwendig von einem dauernden Gegendrucke, nicht blos von einem vorübergehenden (exspiratorischen) abzuleiten hat. Diejenige granitartige Marmorirung, die in diesem Stadium durch die Pigmentzüge der Lunge Erwachsener bedingt wird, fehlt bei kleinen Kindern ob noch unveränderter Färbung der Lunge. Die graue Hepatisation ist bezeichnet durch das völlige Entfärbtwerden des Infiltrates, Verflüssigung des Alveoleninhaltes, wieder beginnenden Lufteintritt an dessen Stelle und grosse Brüchigkeit des Lungengewebes. Das erste und letzte dieser Stadien kann bei einer eben beginnenden oder völlig ablaufenden Pneumonie allein angetroffen werden, meistens jedoch trifft man mehrere Stadien neben einander an. Die Krankenuntersuchung zeigt, dass nicht die ganze später erkrankt sich vorfindende Parthie von Anfang an betroffen wird, sondern dass von einer grösseren oder kleineren ursprünglichen Stelle aus ein schrittweises Fortschreiten auf das umgebende Gewebe stattfindet — ähnlich am Lungengewebe, wie an der Haut beim Erysipel. — Von der grauen Hepatisation aus findet Resorption und Expectoration des verflüssigten Alveoleninhaltes Statt und in dem gewöhnlichen, günstigen Falle eine vollständige Wiederherstellung der früheren Beschaffenheit der Lunge. Doch auch da erübrigt oft aus dem nur langsam sich wieder deckenden Epithelverluste Neigung zu Katarrhen, aus dem Elasticitätsverlust Emphysembildung. Die Entstehung der die Alveolen ausfüllenden Masse ist nach Buhl, E. Wagner u. A. auf das Alveolarepithel zurückzuführen, das in gleicher Weise zu Netz- und Balkenwerk entartet, wie dies früher (p. 133) für den diphtheritischen Process der oberen Luftwege erwähnt wurde. Ausser dem erwähnten günstigsten Ausgange kommen vor: Vereiterung, Verkäsung, Gangrän, Induration.

Neben den Veränderungen im Lungengewebe laufen noch

folgende in näheren oder entfernteren Organen einher. Die zuführenden Bronchien finden sich im Zustande des Katarrhes, mit rostfarbigem Schleime belegt, oder die feineren derselben croupös entzündet. Die Pleura zeigt, wo entzündetes Parenchym der Lunge an sie anstösst, Hyperämie, Verlust des Glanzes, ein gequollenes Aussehen, weiterhin als ob sie mit einem Flor bedeckt sei, dann faserstoffig eitrigen Beschlag und selten etwas flüssigen, blutig-serösen Erguss. Die betreffenden Bronchialdrüsen sind frisch geschwollen und geröthet, was der unveränderte Zustand derselben bei Kindern leichter zu unterscheiden gestattet. Seltener und schon als Complicationen aufzufassen finden sich Peri- und Endokarditis, Meningitis, Nephritis, Perichondritis laryngea mit vor.

Der Beginn der Erkrankung findet plötzlich und unangekündigt Statt, nach Ziemssen in Fällen mit ziemlich sicher erkannter Ursache (Erkältung) etwa 1—16 Stunden nach deren Einwirkung. Bei älteren Kindern zeigt den Beginn ein Schüttelfrost an, bei kleinen wird doch Frösteln oder als Aequivalent desselben Blässe, Zittern, mattes Einschlafen, selbst ein Krampfanfall angetroffen. Von da an wird die Athmung häufig, oberflächlich, die Inspiration unterbrochen, die Exspiration stöhnend oder hüstelnd — dies charakteristische Wirkungen pleuritischen Schmerzes bei gesteigertem Athembedürfnisse. Vom Froste an besteht hohe Temperatur von 39—41° C., meist um 40° herum, die mit geringen Remissionen, seltener Intermissionen bis zur Krise bestehen bleibt, ½—1½ Woche, meist 5—7 Tage. Der Puls ist gross, voll, frequent, auch die übrigen Symptome des Fiebers sind der Temperatur entsprechend entwickelt. Die Brustuntersuchung ergibt im ersten Stadium der Anschoppung und im dritten (klinischen) der Lösung die Zeichen verminderten Luftgehaltes der Alveolen und klebeiger Beschaffenheit ihrer Wände, im zweiten der Hepatisation (rothe und gelbe Hepatisation umfassend) die der Luftleere der Alveolen.

Brustuntersuchung: Die Umfangszunahme der Lunge ist gewöhnlich nicht bedeutend genug, um die Brustwand auszudehnen; seltener, bei recht massiger Hepatisation lässt sich Erweiterung der leidenden Brusthälfte um ½—1 Ctm. nachweisen (Ziemssen). Die hepatisirte Lunge ist keiner Athmungsausdehnung fähig, die Brustwand wird im Verhältnisse zu der Masse des verdichteten ihr anliegenden Gewebes weniger bewegt; eine compensirende stärkere Bewegung betrifft oft den freigeblie-

benen Theil der kranken Seite. Die Bewegung der Intercostalräume wird durch die Hepatisation nicht beeinflusst. Die Bewegungsstörung der Brustwand im Ganzen findet sich in geringerem Grade auch im ersten und dritten Stadium. Die Athmung geschieht oberflächlich und frequent, letzteres im Verhältniss zur Verminderung der respiratorischen Oberfläche durch Hepatisation und durch katarrhalische Bronchialverstopfung, ferner im Verhältniss zu der Hemmungswirkung des pleuritischen Schmerzes auf den Athmungsact. Dieses Schmerzes halber beschränkt oft der Kranke die respiratorische Ausdehnung der kranken Seite durch Krümmung der Wirbelsäule (convex nach der gesunden Seite).

Auf den Percussionsschall haben lobäre Pneumonien dann Einfluss, wenn sie der Brustwand nahe genug liegen, um von der Percussionserschütterung mit betroffen zu werden, centrale also nicht, central beginnende wenigstens nicht in den ersten Tagen. Frisch entzündetes Gewebe verliert an Elasticität und an Luftgehalt und erlangt dadurch tympanitischen Schall, der beim Oeffnen des Mundes gleich hoch bleibt. In dem Maase, in dem das Lungengewebe völlig luftleer wird, rückt an dessen Stelle dumpfer leerer Schall, der gewöhnlich die Grenze eines Lappens einhält, oft auch nicht erreicht oder überschreitet. In der Umgebung luftleeren durch die Infiltration ausgedehnten Gewebes findet sich theils fortschreitende Entzündung, theils Retraction des Parenchyms; durch beide Zustände wird tympanitische Beschaffenheit des Schalles begründet. Die zweite dieser Ursachen wirkt so extensiv, dass man schon durch den tympanitischen Schall unter dem einen Schlüsselbein aufmerksam werden kann auf eine den unteren Lappen anfüllende Hepatisation. Am Stärksten tritt diese gleichfalls von der Weite der zuführenden Oeffnung (Mund, Nase) unabhängige Art des tympanitischen Schalles hervor, wenn kleine Inseln lufthaltigen Lungengewebes zwischen verdichteten geblieben. In diesem Falle wird auch öfter das Geräusch des gesprungenen Topfes beobachtet, ebenso in dem folgenden. Verdichtungen der oberen Lappen gestatten häufig, durch kräftige Percussion in der Unterschlüsselbeingegend innen die Luftsäule in dem Hauptbronchus der betreffenden Seite in Schwingung zu versetzen und dadurch tympanitischen Schall hervorzurufen, der beim Oeffnen des Mundes höher, beim Schliessen tiefer wird. Diese ebenso beim Erwachsenen vorkommenden Arten des tympanitischen Schalles besitzen eine viel grössere Bedeutung für die Kinder-

paeumonie. Tympanitischer Schall erscheint ja schon am gesunden Kinderthorax bei zu starker Percussion (Miterschütterung von Luft im Magen oder Kolon), ebenso unter noch nicht genügend gekannten Bedingungen das Geräusch des gesprungenen Topfes. Bei vorhandener Pneumonie ist es oft weit leichter, den tympanitischen, als den gedämpften Schall aufzufassen. Die Dämpfung der unteren Lappen kann übersehen werden, wenn sie doppelseitig ist — hier entscheidet die Auscultation — oder irrig angenommen werden, wenn durch exspiratorische Anspannung der Brustwand der helle Schall der Lunge gedämpft wird (Wintrich, A. Vogel). Sie kann überhaupt übersehen werden, wenn man zu stark oder an zu wenigen Stellen percutirt. — Im dritten Stadium tritt aus denselben Gründen, wie im ersten, an Stelle des dumpfen wieder tympanitischer Schall auf.

Die Auscultation wird weit besser mit dem blossen Ohre als mit dem Stethoskop vorgenommen. Sie ergibt über den Lungentheilen, die sich im Stadium der Anschoppung oder der Lösung befinden, feinblasiges, gleichblasiges Rasseln, sog. Knistern, entstanden durch die Verklebung und Wiedertrennung der gegenüberliegenden Alveolenwände (Wintrich). Sehr oft findet sich dieses bei tiefem Athmen nach dem Husten fast nie mangelnde Geräusch auch im zweiten Stadium an beschränkten Stellen neben den dieser Periode angehörigen Erscheinungen. Die bessere Leitung verdichteten Lungengewebes lässt über etwas umfänglicheren, bis zur Brustwand reichenden Herden vernehmen: lautes, helles Bronchialathmen, klingende, feuchte, ungleichblasige Rasselgeräusche beim Athmen, starke Bronchophonie beim Sprechen oder Schreien. Erstere Geräusche fallen weg, soferne und so lange der zuführende Bronchus verstopft ist.

Die Körperwärme steigt schon hoch während des initialen Frostes, erreicht am ersten Tage, indem sie vom Frost an zu steigen fortfährt, eine Höhe zwischen 39 und 41° C., meist zwischen 39,5 und 40,5, und bleibt von da an auf annähernd gleicher Höhe. Morgenremissionen und abendliche Steigerungen von einigen Zehnteln finden ziemlich regelmässig Statt. Die höchste Temperatur (Fastigium) fällt in günstigen Fällen in die ersten Tage, in tödtlichen oft in die Agonie. Sehr oft findet am 3. oder 5. Tage, zwei, seltener einen Tag vor der Lösung, eine vorübergehende Ermässigung der Körperwärme um ca. 1° Statt. In schweren Fällen nach 7 Tagen oder noch später, in leichteren nach 3—6 Tagen,

Fig. 31.



Pneumonie eines …jährigen Knaben. Späte, unterbrochene Krise.

in dem leichtesten, der mir vorkam, nach 2½ Tagen beginnt die Körperwärme zu sinken. Diesem Sinken geht stärkere Tagesfluctuation oder eine merkliche Steigerung der Temperatur voran. In reinen, uncomplicirten Erkrankungen wird im continuirlichen Falle die normale Grenze in 12—24 Stunden erreicht und nach Abwärts überschritten.

Der Abfall kann durch einzelne kürzere Unterbrechungen oder entgegengesetzte Schwankungen der Curve ein staffelförmiger werden und so den Uebergang machen von der „solennen Krise" als incomplete Krise zur Lösung im engeren Sinne, Lysis der Krankheit. — Der mittlere Verlauf der Krankheit kann in seltneren Fällen Unterbrechungen erfahren durch stärkeres, aber das Normale nicht erreichendes Sinken der Wärme, oder es können fieberfreie halbe oder ganze Tage in den Verlauf mehrfach eingeschaltet sein (Abf-

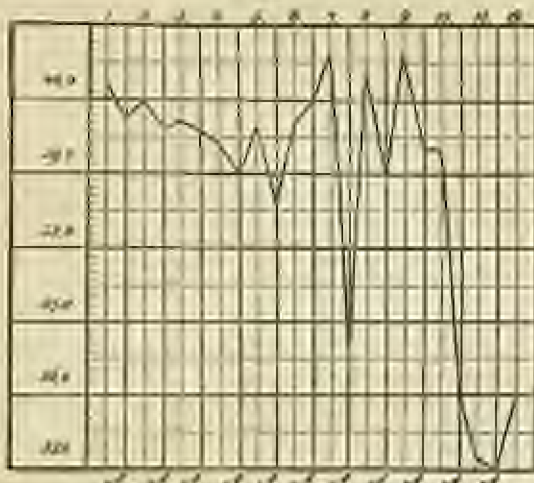
Fig. 32.



…jähriger Knabe, Intermission am 5., langsame Lösung vom folgenden Tage an.

mittirende, remittirende, succedirte Pneumonie). Bei einer completen Krise sinken — meist in einer späteren Abendstunde beginnend — Temperatur, Puls und Respiration gleichmässig, die vorher

Fig. 33.



Pneumonie eines 3jährigen Mädchens. Späte, aber complete Krise, die zu subnormaler Temperatur führt. Zwei Tage zuvor starke Remission.

trockene Haut beginnt stark zu transpiriren, der Husten wird lose, der Athem frei, das Aussehen blass und etwas verfallen, der Schlaf, bisher spärlich oder mangelnd, stellt sich reichlich ein. Zusammengehalten mit den örtlichen Erscheinungen entspricht der Verlauf der Krise dem Uebergange aus dem zweiten in das dritte Stadium in der Weise, dass nach vollendetem Fieberabfall der Kranke noch bei Weitem den grössten Theil des sich eben verflüssigenden Infiltrates seiner Lunge zu resorbiren hat. Diese Thatsache, sowie das Vorkommen intermittirender Pneumonieen erklärt sich aus folgender Annahme: Die fiebererzeugenden Stoffe, welche in das Blut aufgenommen die Temperatursteigerung bewirken, liefert nicht das hepatisirte, sondern das im Stadium der blutigen Anschoppung begriffene Lungengewebe. Bleibt das hepatisirte Lungengewebe auf dieser Stufe stehen, ohne dass irgendwo neues Gewebe in Entzündung einträte, so remittirt das Fieber, wenn dieser Stillstand kürzer dauert, als der Verbrauch der noch im Blute vorhandenen pyrogenen Stoffe; es intermittirt, wenn der Stillstand länger dauert. Der gewöhnliche, continuirliche Typus resultirt aus continuirlicher Ausbreitung der Entzündung im Lungengewebe. Steht der Ent-

Fig. 31.



Krise der Pneumonie eines 4½jährigen Knaben. Verhalten von Puls, Temperatur und Respiration.

zündungsprocess dauernd still, so erfolgt der Fieberabfall, obwohl noch mehrere Tage nachher Hepatisation unverändert bestehen kann. Einen sehr ähnlichen Zusammenhang zwischen Fieber und Fortschreiten einer localen Entzündung lässt die Beobachtung jedes Erysipels sehr klar erkennen. Herpes facialis kommt oft, und zwar zwischen dem 2. und 5. Tage zur Beobachtung (bei Rilliet in 35 Fällen 12 Mal); sein Erscheinen hängt von der Art des Fieberanfanges und zudem von subjectiven Verhältnissen ab. Die Milz zeigt sich etwas vergrössert (Fiebersymptom), der Harn ist arm an Chloriden, reich an Harnstoff und Harnsäure, manchmal vorübergehend eiweisshaltig, besonders bei abnorm hohen Temperaturen. *Schwere Hirnsymptome* finden sich oft vor, nach Manchen besonders beim Sitze der Entzündung an den oberen Lappen. Sie sind am Seltensten begründet durch eitrige Meningitis cerebralis oder cerebrospinalis; man hat diese gleichsam als einen Error loci eines pneumonischen Nachschubes aufzufassen gesucht. Am Krankenbette ist sie ungemein schwer zu erkennen, weil fast alle ihre Symptome (Pupillenstarre, convulsivische Anfälle, Nackencontractur, unregelmässiger Puls, Erbrechen, Kopfschmerz) auch ohne sie da sein können. Man darf sie nur auf evidente Lähmung einzelner Hirnnerven hin diagnosticiren. Eine weit häufigere Ursache liegt in abnorm hohen Fiebergraden. Sie gilt besonders dann, wenn Delirien, Schlafsucht, Muskelzuckungen vorwiegen und mit der Krise rasch schwinden. Es ist darum wichtig, diese Ursache thermometrisch nachzuweisen, weil sie mit Erfolg durch kalte Bäder oder Umschläge bekämpft werden kann. Sie ist zudem im Kindesalter die häufigste Quelle der erwähnten Hirnstörungen. Manche Nebengründe mögen bei der Entstehung letzterer mitwirksam sein, namentlich die Kreislaufsstörung. Diese kann einen solchen Grad erreichen, dass Hände und Füsse ödematös anschwellen (Bednar). Eine dritte Art von Hirnstörung, ein gewisses kalte

Delirien mit Gesichtstäuschungen oder schlafsüchtiger Zustand tritt kurz vor, mit oder nach der Lösung ein und geht hervor aus Hirnanämie in Folge der Erschöpfung des Körpers durch den Fieberprocess. Zu diesen Symptomen sind auch die Sehstörungen: wie Farbensehen, Grausehen u. dergl. (Sichel, Seidel), oder vorübergehendes Erblinden zu rechnen. Man hat letzteres auch in mehreren anderen hochfieberhaften Krankheiten beobachtet (Gräfe, Henoch), und der ophthalmoskopische Befund war auch dort arterielle Anämie der Retina. Es steht diese Sehstörung mit jenem Erblinden auf gleichem Fusse, das bei Erwachsenen bei Hämatemesis oder Metrorrhagie vorkommt.

Der Verlauf der Pneumonie ist ein typischer, so gut im Kindesalter, wie bei Erwachsenen. Er ist für die primären croupösen Fälle günstiger, als für die der übrigen Lebensalter, jedoch weniger günstig als zwischen dem 15. und 35. Jahre. Die Zahl der Todesfälle wird sehr verschieden angegeben. Henoch hatte 25%, Ziemssen 4½% (9 von 201), Steffen 13,8%, ich 5,7%. Der Anfang ist ein weniger scharf ausgeprägter, die Beendigung des Verlaufes erfolgt häufiger, als bei Erwachsenen, in Form einer completen Krise, die Dauer ist im Durchschnitte kürzer, Lösung am 2.—5. Tage ist hier häufiger als bei Erwachsenen. Im Mittel aus 23 genauer notirten hiesigen Fällen trat die Lösung am 6. Tage ein. Ob die von Griesinger gelegentlich (Dissert. von Wunderlich) gemachte Bemerkung, rechtseitige Pneumonie löse sich durchschnittlich einen Tag später als linksseitige, auch an grösseren Zahlen sich bestätigt, lasse ich dahingestellt. Günstige Anzeichen sind für den Einzelfall: frühere Gesundheit, kräftige Constitution, geringe Ausdehnung der Lungenerkrankung, regelmässiger Fieberverlauf ohne excessiv hohe Grade, geringer Katarrh der Bronchien, Abwesenheit von Complicationen. Die Todesfälle werden hauptsächlich bedingt durch Erstickung in Folge zu ausgedehnter Hepatisation oder starken Katarrhes der Bronchien der gesunden Seite, durch fieberhafte Erschöpfung oder durch complicirende Krankheiten. Unter den letzteren sind besonders hervorzuheben: Pleuritis exsudativa, Perikarditis und Endokarditis, Meningitis, dann acute Darmkatarrhe. Letztere werden namentlich bei Säuglingen gefährlich. Der Verlauf bei Säuglingen ist durch stöhnendes, kurzes Athmen, Unvermögen, längere Zeit zu saugen, blasses, verfallenes Aussehen und häufiges Hinzutreten von Convulsionen ausgezeichnet. Fast fieberloser Verlauf kommt bei solchen

Pneumonieen vor, die zu schweren Erkrankungen gegen Ende hinzutreten. Namentlich kann ich die schon von Valleix, Bednar u. A. gemachte Bemerkung auch nach thermometrischer Messung bestätigen, dass die Pneumonie der Skleremkranken fieberlos verläuft. Die Ausgänge der Krankheit in Verkäsung des Infiltrates, Induration und Abscessbildung sind sämmtlich im Kindesalter selten. Sie werden am Sichersten daraus erkannt, dass örtlich die Zeichen der Lösung ausbleiben, und dass bei einem vollständigen oder unvollständigeren Temperaturabfalle einige Fieberbewegung in der nächsten Zeit fortdauert. Das Eintreten der Induration wird aus dem starken Einsinken der Brustwand, aus dem Auftreten bronchiektatischer Cavernen und der einfach eitrig-schleimigen Beschaffenheit der Sputa erkannt. Wo letztere reichlich, dünn-eitrig zum Vorschein kommen, kann auf Abscess, und wo sie oft Blutpuncte und elastische Fasern enthalten, auf Verkäsung geschlossen werden.

Die Diagnose der Lungenentzündung ist um desswillen in der ersten Kindheit schwierig, weil man ganz auf objective Zeichen angewiesen ist, und weil unter diesen die des Auswurfs zu mangeln pflegen (inniges Gemenge von Blut mit glasigem Schleim, Gehalt an faserstoffigen Bronchialgerinnseln). Die Unterscheidung von Pneumonie und Atelektase ist leicht, indem letzterer ein fieberloser Verlauf zukommt. Auch dort, wo zu einer fieberhaften Krankheit eine Verdichtung der Lunge hinzugetreten ist, wird man die Pneumonie leicht erkennen an dem kurzen, abgebrochenen Husten, an der verminderten Bewegung der Seite ohne Einziehung, an der raschen, lobären Ausdehnung der Verdichtung, an dem Knisterrasseln und starkem Bronchialathmen. Für die Unterscheidung von Pleuritis gewährt die Verstärkung des Stimmfremitus bei Pneumonie, die Abschwächung desselben bei jener ein Zeichen, das während des Schreiens sehr leicht beobachtet und sogar für die Bestimmung der Ausdehnung der Pneumonie verwendet werden kann. Zudem lähmt Pleuritis die Intercostalmuskeln, dehnt die Seite stärker aus, verschiebt Herz- und Zwerchfell, die bei der Pneumonie ruhig an ihrer Stelle liegen bleiben und erregt ein niederes und unregelmässiges Fieber. Am Schwierigsten ist die Unterscheidung der croupösen und der Bronchopneumonie, von der wir im nächsten Kapitel handeln werden. Vor dem völligen Uebersehen der Pneumonie, sei es der primären, die manchmal für einen blossen Katarrh gehalten wird, sei es der secundären

die zu anderen schweren Erkrankungen hinzutritt, schützt fleissige und allseitige Untersuchung der Brust, regelmässige, mindestens zweimalige Messung der Körperwärme täglich.

Während die Behandlung der Pneumonie Erwachsener schon seit den bahnbrechenden Erfahrungen Dietl's von Anwendung schwer eingreifender, schwächender Methoden abgekommen ist, blieb für die der Kinder das blutentziehende Verfahren, die Darreichung des Kalomel und Brechweinstein so vollständig an der Tagesordnung, als ob es sich um eine gänzlich andere Erkrankung handelte. Erst in den letzten 10 Jahren ist man allgemeiner von den Vortheilen einer schonenden, indifferenten Behandlungsweise überzeugt geworden, der Behandlungsweise, die ich bereits in der 1. Auflage dieses Buchs als exspectativ-symptomatische lebhaft vertreten habe. Die symptomatischen Hilfsmittel sind übrigens in neuerer Zeit reichlicher und in wirksamerer Form geboten. In den Fortschritten der Pneumoniebehandlung, die wir aufzuzählen haben, sind genau genommen nur Fortschritte dieser Methode zu erkennen.

Einfache Pneumonie, die in sehr zartem Alter auftritt, oder Pneumonie mit Darmkatarrh complicirt, wird am Besten mit Gummischleim, Abkochung von Gerste, Reis etc., mit etwas Säure, kurz mit den indifferentesten Mitteln behandelt. Ist der pleuritische Schmerz heftig, so genügt oft ein Senfteig für sich oder mit nachfolgender Chloroformeinreibung, ihn zu mässigen. Eine kleine abendliche Dose Opium oder Morphium, bei älteren Kindern eine subcutane Injection kann sich daran anreihen. Wo irgend anwendbar, ist beiden ein Mittel vorzuziehen, das zugleich wärmeentziehend wirkt, der kalte Umschlag; von Nixsen und Weber in Kiel, dann von Bartels, Niemeyer, Ziemssen angewandt und empfohlen, wird er bereits allgemein als nützlich und wohlthätig anerkannt. Ein Handtuch oder eine Serviette wird in kaltes Wasser getaucht, gut ausgerungen, um die kranke Seite von Brustbein bis Wirbelsäule gelegt und fleissig, etwa ½stündlich erneuert. Die Fiebererscheinungen werden dadurch herabgedrückt, der Seitenschmerz gemässigt, der ganze Verlauf erleichtert. Um das Fieber herabzusetzen, werden von Arzneimitteln angewandt: Kalisalze, besonders Nitrum, Chinin, Digitalis und Veratrin. Die in dieser Reihe zuletzt stehenden wirksameren Antipyretica sind zugleich die gefährlicheren. Kalisalze in den gewöhnlich angewandten Dosen geben keinen messbaren Effect. Chinin und Digitalis in älteren

grossen Dosen können die Temperatur um $\frac{1}{2}$—$1\frac{1}{2}$° herabsetzen, doch nicht völlig entfiebern. Durch Veratrin dagegen wird, wie Biermer in der trefflichen Dissertation von Kocher für Erwachsene zeigte, bei stündlicher und stündlich durch das Thermometer controlirter Anwendung die Temperatur selbst unter Normal herabgedrückt. Leider tritt häufig Brechdurchfall oder Ohnmacht ein. Diese Nebenwirkungen stehen der Anwendbarkeit des schon früher von Aran, Vogt u. A. empfohlenen Veratrins bei Kindern sehr im Wege. Jedenfalls dürfte die Dose kaum klein genug gegriffen werden können, etwa 0,5—1,5 Cgrm. Ich gestehe, dass ich mich noch nicht mit der Anwendung dieses Mittels bei Kindern habe vertraut machen können. Wo der Kräftestand beim Eintritte in die Krankheit ein geringer war, Erscheinungen von Schwäche, Hirnanämie, Collapsus auftreten, kann die Anwendung von Wein und starker Fleischbrühe löffelweise, wenn auch nicht in dem in England nach Todd üblichen Masse, nicht warm genug empfohlen werden. Jedenfalls thut man Unrecht, daraus eine Behandlungsweise der Pneumonie zu machen; es sind nur gewisse während derselben hervortretende Symptome, die die Indication für diese Mittel liefern. Während der Lösungsperiode sind darnach Eisenpräparate sehr am Platze. Schliesslich hätten wir der Blutentziehungen zu gedenken. Blutegel oder Schröpfköpfe genügen hier für alle Fälle, und diese sind ohnehin selten genug. Meines Erachtens indicirt bei Kindern nur hochgradiges collaterales Oedem, ausgesprochen durch starken Katarrh der gesunden Lunge, das Verfahren. Gewöhnlich werden gegen solchen collateral fluxionären Katarrh auch Brechmittel empfohlen, ich habe jedoch bei häufiger Anwendung seit langer Zeit keinen günstigen Erfolg davon gesehen.

Während der Reconvalescenz wendet man zur Beseitigung des Katarrhes mit Vortheil Salmiak, kohlensaure Alkalien, adstringirende Eisenpräparate an und sucht den sehr beträchtlichen während der Krankheit erlittenen Gewichtsverlust durch reichliche Ernährung auszugleichen. Oft macht eine nachfolgende Pleuritis Abführmittel, Diuretica, örtliche Hautreize nöthig.

VI. Katarrhalische Pneumonie.

Ziemssen: Pleuritis und Pneumonie im Kindesalter p. 292 u. f.
Bartels: Virchow's Archiv Bd. XXI. Heft 1 und 2. 1861.
Id.: Deutsches Archiv für klin. Med. Bd. II. p. 396 u. f.

Steiner: Ueber lobuläre Pneumonie der Kinder. Prager Vierteljahrsschrift 1862. Bd. III, p. 1.
v. Bayer: Ueber die Versuche, croupöse Entzündungen der Respirationsorgane künstlich zu erzeugen und über die Specifität dieser Processe. Arch. d. Heilk. IX. p. 85.
Colberg: Beiträge zur normalen und pathologischen Histologie der Lungen. Deutsch. Arch. f. klin. Med. II. p. 453.
Damaschino: Des différentes formes de la pneumonie aigue chez les enfants. Par. 1867.

Diese Erkrankung, für das Säuglingsalter die häufigere von beiden Pneumonieformen, entsteht aus Katarrhen um so leichter, je reichlicher die Absonderung, je intensiver die katarrhalischen Erscheinungen überhaupt und namentlich die Hustenbewegungen sind. Fieberhafte Erkrankung, andauernde Rückenlage, gesunkener Kräftezustand sind weitere, häufig gebotene Momente, die die Entstehung der Krankheit begünstigen. Ausser primären, idiopathischen Katarrhen sind es deshalb besonders die Katarrhe der Masernkranken, des Keuchhustens, des Croups, der Rachitis, der Scrophulose, die den Uebergang in pneumonische Erkrankung machen. Anatomisch wird die Vermittelung hergestellt durch die Atelektase und die zu ihr hinzutretende Hyperämie und Exsudation. Die gleichmässige Verbreitung des Katarrhes von der Trachea her auf die Bronchien bedingt das gewöhnlich doppelseitige Auftreten der Krankheit, die mechanisch ungünstigere Lage der Unterlappen, vermöge deren sie der Hyperämie und Secretansammlung mehr ausgesetzt sind, macht diese und speciell ihre untersten, hintersten Theile zum Hauptsitze der Krankheit. Man findet die frühesten Stadien als linsen- bis haselnussgrosse, braunrothe, hart anzufühlende Knoten in atelektatisches Gewebe eingebettet. In Mehrzahl vorhanden, verleihen sie den sonst schlaffen, atelektatischen Theilen eines Lappentheiles eine knotige, höckerige Beschaffenheit, springen auf dem Schnitte zwischen dem collabirten Gewebe vor und lassen sich nicht von den Bronchien her aufblasen. Inmitten des Herdes zeigt sich der Durchschnitt eines oder mehrerer erweiterten Bronchien, die mit katarrhalischem Secret erfüllt sind. Die Veränderung der Alveolen besteht in Anfüllung mit katarrhalischem Secret und losgestossenen Epithelien oder jüngeren aus Wucherung derselben hervorgegangenen Zellen. Später, bei chronischem Verlaufe tritt Wucherung des interstitiellen Gewebes und dadurch Schrumpfung des ganzen Lungentheiles mit Dilatation seiner Bronchien hinzu. Während dieser Ausgang in Induration und jener

in Verkäsung des Infiltrates weit häufiger, als bei der croupösen Pneumonie, eintritt, beobachtet man doch überwiegend oft, dass die Alveolen der erkrankten Stellen durch fettige Metamorphose, Verflüssigung und Resorption von den darin angehäuften Zellen befreit werden. Dann sieht man erst das Centrum der einzelnen Knoten trockener werden, sich schmutzig grau oder gelb färben, dann die ganzen Knoten entfärbt, weicher und saftreicher werden und schliesslich zu ihrem Luftgehalte zurückkehren. Die Ausgänge in Gangrän und Abscess sind von Steiner beobachtet worden. An dem ganzen Processe nimmt die Pleura weniger entschiedenen Antheil, als bei croupöser Pneumonie; sie zeigt wohl Verdickung, Trübung, einzelne Adhäsionen, aber nicht jene lebhafte Hyperämie und faserstoffig-eitrige Exsudation, wie dort.

Der Beginn der Erkrankung lässt sich selten so scharf auf die Stunde bestimmen, wie dies für die croupöse Pneumonie möglich ist. Es rührt dies nicht allein daher, dass meist schon Kranke betroffen werden, sondern von der langsamen Entwickelung der Krankheit selbst, namentlich dem allmähligen Fieberbeginne. Die Kinder werden unruhiger, durstiger, sehen geröthet aus im Gesichte, ihr Puls steigt, ebenso die Respiration, der Husten wird kurz, anstossend, das Athmen seufzend. Die Temperatur steigt binnen mehrerer Tage, meist mit geringen morgendlichen Remissionen auf $1\frac{1}{2}$—3 Grade über Normal und hält sich dann $\frac{1}{2}$—$1\frac{1}{2}$ Wochen mit starken morgendlichen oder ein- bis mehrtägigen Remissionen auf dieser Höhe, um dann in langsamer Lösung oder mit Lösung beginnend und zuletzt doch noch in rascher Krise endend abzufallen. Die Dauer des fieberhaften Verlaufes ist länger, die Fieberhöhe geringer und mehr fluctuirend, als bei croupöser Pneumonie, der ganze Verlauf ähnelt sehr der Curve leichter Typhen.

Die Percussion ergibt verbreitete Dämpfung meist beider unteren Lappen, oft auch mehrere in verschiedenen Lappen zerstreute, diffus begrenzte Herde. Tympanitischer Schall von verschiedenartiger Begründung (vergl. pag. 326) kommt dabei sehr oft und sehr deutlich vor, besonders wenn es sich um die Oberlappen handelt. Die Auscultation lässt am Constantesten Abschwächung des Vesiculärathmens und ungleichblasige, stellenweise consonirende Rasselgeräusche wahrnehmen. Bei grösseren Herden fehlt auch Bronchialathmen nicht, doch erreicht es kaum die Stärke und Helligkeit, wie bei der früher besprochenen Form. Eigentliche

Knisterrasseln fehlt, doch kommen ziemlich kleinblasige, nur etwas ungleichblasige Geräusche ganz wohl vor. Häufiger Wechsel der Erscheinungen, namentlich des Bronchialathmens, der Bronchophonie, des klingenden Rasselns und der verstärkten Stimmvibrationen erschwert die Diagnose. Wo bei älteren Kindern Auswurf zum Vorschein kommt, ist er bald innig blutgemengt, rostfarben, bald auch schleimig und nur mit einzelnen rostfarbigen oder rein blutigen Puncten oder Streifen durchsetzt.

Bei kleinen Kindern stellen sich oft nach kurzem Verlaufe die Zeichen der Herzschwäche und der Kohlensäure-Narkose ein. Puls und Athem werden ausserordentlich frequent, letzterer bis zu 100, klein und oberflächlich, die Haut erblasst unter stärkerem Schwellen der Venen und wird von reichlichem Schweisse benetzt, die Gesichtszüge verfallen, und die Kranken werden apathisch. Oft treten Stickanfälle hinzu. In dieser Weise fordert die Krankheit eine weit grössere Zahl von Opfern, als die croupöse Pneumonie. Henoch verlor von 35 Fällen 9, Steiner $\frac{1}{3}$ der Kranken, Ziemssen von 98 Fällen 36, und zwar von den Masernpneumonieen nur $\frac{1}{3}$, von denen des Keuchhustens über die Hälfte. Je jünger die Kinder, desto schlechter die Prognose. Auch bei den Genesenden bleiben oft Neigung zu Katarrhen oder öfterer Lungenentzündung, Emphysem, partielle Schrumpfung der Lunge, Bronchiektasie, endlich Phthise zurück. Der Verlauf theilt sich in einen acuteren, wie er öfter den aus einfachem Katarrhe sich entwickelnden und den aus Masern hervorgehenden Fällen zukommt, und einen mehr subacuten oder chronischen, wie er bei Scrophulösen, Keuchhustenkranken öfter sich findet. Im ersteren Falle tritt nicht selten sehr frühzeitige Krise am 3.—4. Tage ein, oder es beginnt eine spätzeitige, langsame Lösung am 6.—9. Tage und endet doch noch mit einer completen Krise. Bei chronischen Formen vergehen Wochen und Monate unter incompleten Krisen, Rückfällen und anomalen Ausgängen, für die neben den schwankenden Fieberzuständen starke Absonderung der erweiterten Bronchien und Einsinken der Brustwand über der schrumpfenden Lunge die Hauptrolle spielen.

Die Diagnose hat, namentlich der croupösen Pneumonie gegenüber, ihre Schwierigkeiten; lobuläre croupöse, lobäre katarrhalische Pneumonieen, ja das Zusammenvorkommen von croupöser und Katarrhalpneumonie in einer Lunge (Damaschino) beweisen das. Dessenungeachtet muss man die Unterscheidung beider

Formen anstreben, und zwar sie stützen auf die Entwickelung der Katarrhalpneumonie aus Katarrh und Atelektase, von denen letztere Verdichtung der Lunge ohne Fieber so lange zeigt, bis die hinzutretende Pneumonie durch letzteres markirt wird; ferner muss man sie stützen auf den niederen, langgestreckten, fluctuirenden Fieberverlauf, auf die diffuse, meist doppelseitige Dämpfung, das katarrhalische, nicht knisternde Rasseln und die zögernde Lösung.

Die Behandlung hat zunächst alle Schädlichkeiten, die den Katarrh steigern, abzuhalten, namentlich für warme Bekleidung und gleichmässige Temperatur der Athmungsluft zu sorgen; sodann Husten und Athemnoth zu bekämpfen durch Vorsorge für reine Athmungsluft, durch zweckmässige Anwendung der Inhalationstherapie, durch Darreichung von narkotischen Mitteln, z. B. kleine Dosen von Opium, Morphium, Extr. hyoscyami, Lactucarium, Extr. belladonnae. Im Anfange kann es sowohl für die Verhütung als für die Behandlung von gleichem Vortheil sein, die Lage so wechselnd einzurichten, dass Schleimanhäufung in den Bronchien der unteren Lappen oder einer Seite möglichst vermieden wird. Für den Pneumonieverlauf ist es von grösster Bedeutung, das Fieber herabzudrücken. Kalte Umschläge um die Brust sind in der Richtung am wirksamsten, doch erfordern sie sorgsame Überwachung wegen der öfter vorkommenden Collapse, die das Aussetzen der Umschläge und die Anwendung von Reizmitteln, besonders Wein indiciren. Bei diesen Entzündungen ist es natürlich von Vorne herein schwächende Behandlungsweisen zu vermeiden und auf Erhaltung der Kräfte durch Ernährung bedacht zu sein. Von den antifebrilen Mitteln ist besonders das Chinin bei protrahirtem Verlaufe indicirt. Mit den üblichen Expectorantien (Ipecacuanha, Kermes, Tartarus in refract. dosi) wird wenig ausgerichtet, aber kann bei nachtheiliger Schleimanhäufung ein Brechmittel zwischendurch empfohlen werden. Während der Reconvalescenz ist reichliche Ernährung, Wein und Eisen indicirt und des Katarrhes wegen die Anwendung austrocknender Inhalationen.

VII. Phthisis pulmonalis.

R. Virchow: Die krankhaften Geschwülste Bd. II. p. 712 u. f.
Ders.: Verhandlungen der Berl. med. Gesellschaft. 1867. Heft III. p. 70.
Ott: F. v. Niemeyer's klinische Vorträge über die Lungenschwindsucht. II. Aufl. Berl. 1867.
Henoch: Beitr. z. Kinderheilk. 1861. p. 31. und 1868. p. 222

Colberg: Zur pathol. Anatomie der Lungen. Arch. f. klin. Med. Bd. II.
Hérard et Cornil: De la phthisie dans ses rapports avec la scrofule. Union med. 1866. Nr. 124.
L. Waldenburg: Die Tuberculose, die Lungenschwindsucht und Scrophulose. Berl. 1869.
Buchmann: Ueber die tuberculöse Lungenaffection der Kinder. Journ. f. Kinderkrankheiten 1869. Heft 7 und 8.
Oesterlen, med. Statistik p. 380 u. f.

Die Bedeutung der phthisischen Brusterkrankungen trifft das Kindesalter verhältnissmässig nicht schwer. Von 1000 Todesfällen an Phthise kommen auf die ersten 5 Lebensjahre 50—60, auf jedes der Quinquennien 5—10 und 10—15 Jahre etwa 20—30 Fälle, dagegen auf das Alter von 15—25 und von 25—35 kommen je 200—250 Fälle. In den ersten 15 Jahren sterben kaum halb so viele Menschen an Phthise, als in den 10 Jahren zwischen 15 und 35. Unter den 5 ersten Lebensjahren vertheilen sich obige 50—60 (von 1000 Phthisetodesfällen) sehr ungleich, das 4. und 5. Jahr sind immer nur sehr schwach, mit 5—7, vertreten, das erste stark, mit 20, das zweite mit 16—19; zwischen beiden schwankt das 3., dessen Betheiligung sehr ungleich ist. Z. B. 1859 treffen in England auf das I. 20, II. 15, III. 7, IV. 4, V. 4, für London 1849 und 1851—53 stellt sich die Sache so: I. Jahr 20, II. 19, III. 12, IV. 7, V. 5. Wie hier für London, so zeigt sich auch sonst für die grosse Stadt die Phthise häufiger als für das Land. Sie ist eine Krankheit der armen, insbesondere der Arbeiterfamilien. In Fabrikstädten erreicht sie auch für die Jugend eine grosse Häufigkeit.

Dieses überwiegende Betroffenwerden des ersten Lebensjahres deutet auf Einflüsse hereditärer Art hin, die mächtiger sein müssen, als alle anderen Ursachen der Phthise im Kindesalter. Bei manchen Kindern ist die scrophulöse Mitgift so energisch wirkend, dass sie kurz nach der Geburt sich schon geltend macht; ganz besonders ist sie dies, wenn sie von zu der Zeit selbst mit dem Tode an Phthise ringenden Eltern herstammt. Nahrungsmangel, unverdauliche Nahrung, abgesperrte, staubige, rauchige Luft, Unreinlichkeit begünstigen die Entwickelung des ererbten phthisischen Keimes oder lassen ihn neu entstehen. Manche Infectionskrankheiten, Masern und Keuchhusten obenan, liefern auch einiges Contingent, ebenso lässt sich dies für die Syphilis nicht ganz in Abrede stellen.

Von den der Phthise zu Grunde liegenden anatomischen Veränderungen tritt die eine, die Tuberculose, meistens als All-

gemeinkrankheit auf. Sie ist bei Erwachsenen die seltenere: sie repräsentirt bei etwa 10% (Colberg, 11,4% Slavjansky) derselben die Krankheitsursache, bei den übrigen 90% handelt es sich um käsige Pneumonie. Gilt dies Verhältniss auch für die Kinderjahre? Es liegt wenig Material zur exacten Beantwortung vor. Rilliet und Barthez unterscheiden an dem Befunde phthisischer Lungen Granulation, tuberculösen Staub, Miliartuberkeln, dann graue, gelbe Infiltration und Cavernen. Dürfte man die 3 ersteren Rubriken als die der Tuberculose, die 3 letzteren als die der chronischen verkäsenden Pneumonie angehörenden betrachten, so würde das Vorkommen der ächten Tuberculose das häufigere zu sein scheinen. Steffen giebt in seiner Arbeit über Tuberculose der Chorioidea an, dass unter seinem Material die käsige Pneumonie über die Tuberculose überwiege. Ohne der Zeit bestimmt angeben zu wollen, welche beider Formen die häufigere sei, lässt sich doch so viel behaupten, dass die Tuberculose bei Kindern bedeutend höhere Zahlen der Frequenz erreicht, als bei Erwachsenen, die chronische Pneumonie geringere, dass also wenigstens ein relatives Ueberwiegen der Tuberculose zugestanden werden müsse und zwar um so mehr, um je jüngere Altersstufe es sich handelt.

Miliare Tuberkeln treten etwa ebenso oft in einer Lunge allein, als in beiden zugleich auf, jedoch dort, wo sie wesentlich das Krankheitsbild beherrschen, in beiden Lungen in grosser Verbreitung; sie erscheinen etwas häufiger in den oberen als unteren Lappen, in der rechten als in der linken Lunge. Ihr wesentlicher Charakter liegt in der Entstehung durch Wucherung von Zellen, welche Anfangs ein graues, halb durchscheinendes, eben sichtbares, allmälig zu Hirsekorngrösse heranwachsendes Häufchen darstellen. Diese durch ihre Kleinheit und ihre starken Kerne ausgezeichneten Zellen beginnen nun, und zwar die centralen zuerst, eine fettige Metamorphose einzugehen, indess gleichzeitig die zwischenliegende Flüssigkeit resorbirt und das Centrum des Kerns gelb gefärbt wird. Diese Veränderungen erfolgen bei der in Rede stehenden Form an zahlreichen, aber doch soweit von einander entfernten Puncten, dass das Confluiren derselben nicht stattfinden kann oder nur an wenigen Puncten zu Stande kommt. Selten sind diese Vorgänge auf die Lunge allein beschränkt, sondern wiederholen sich in ähnlicher Weise an mehreren serösen Häuten, besonders der Pleura und dem Ueberzuge der grossen Drüsen des Unter-

leibes, oft auch dem Parenchyme derselben und noch mancher anderen Organe. Sehr selten sind sie das Erste, was zu Stande kommt, vielmehr findet sich gewöhnlich ein schon älterer Herd, sei es in der Lunge, in den Bronchialdrüsen oder in einem anderen Organe, von wo aus die Infection sich verbreitete.

Wenden wir uns nun zu den Zeichen dieser Form, so können wir für die miliare Tuberculose im Anfange oder dem grössten Theile ihres Verlaufes eine gewisse Latenz statuiren, während welcher nur öftere Katarrhe, leichte Anwandlungen von Fieber, andauernde Störung des Appetites und der Verdauung, Abnahme mehr der Kräfte, als der Ernährung wohl das Bestehen eines tieferen Leidens wahrscheinlich machen, in welcher jedoch höchstens mit Berücksichtigung besonders hervorstechender anamnestischer Momente, z. B. deutlicher, fortschreitender Tuberculose der Mutter oder Amme bei ganz kleinen Kindern, einige Wahrscheinlichkeit für das in Rede stehende Leiden gewonnen werden kann, wenn nicht diese Wahrscheinlichkeit durch die directen Zeichen einer schon bestehenden älteren Infiltration (Drüsen, Knoten in der Lunge) nahe gelegt wird. Verschieden lange oder kurze Zeit vor dem letalen Ende nimmt die Sache einen acuten Charakter an, das Fieber steigert sich, gewinnt einen typhösen Charakter. Entweder treten auch die Brusterscheinungen in den Vordergrund und gewinnen das Bild eines acuten Katarrhes, einer Bronchitis capillaris, einer Bronchopneumonie, oder es stellen sich auffallendere Erscheinungen Seitens entfernterer Organe ein, die jetzt in den Bereich der Miliartuberculose fallen; so erscheint nicht selten am Ende das prägnante Bild der Meningitis basilaris.

Von den Symptomen sind wichtig: Das ungemein blasse und abgemagerte, klägliche, halb leblose Aussehen bei Säuglingen. Im Verlaufe treten oft leichte Oedeme, dagegen selten starke Nachtschweisse hinzu. Dennoch ist das öftere Feuchtwerden der Haut bei hohem Fieber, wie es sich bei diesen Kranken trifft, zu berücksichtigen. Der Puls erreicht sehr hohe Zahlen, die Temperatur wenigstens hohe. Die letztere zeigt bald einen irregulär schwankenden Gang, bei dem nur einzelne hohe Gipfel erreicht werden, andere Male nähert sie sich vollständig der typhösen oder bronchopneumonischen Curve. Da auch die Milz nicht unbedeutend dabei anschwillt, Diarrhöen oft vorkommen, ja selbst ein petechiales Exanthem (bei hochfebrilen Fällen) beobachtet werden kann, so lässt sich so wenig im Kindesalter, als bei Erwachsenen die Ver-

wechselung von Typhus und acuter Tuberculose stets vermeiden. Die Schwere der allgemeinen Erkrankung und die Geringfügigkeit der Zeichen an der Brust werden mit Recht als zusammentreffend bei dieser Krankheit hervorgehoben. Der einzelne Miliartuberkel kann heilen, zu einem harten, weissen, bindegewebigen oder verkalkten Knötchen schrumpfen; es ist dies keineswegs ein seltener Ausgang. Dort, wo die Miliartuberculose erkannt werden kann, wird man wegen zu weit vorgeschrittener Abmagerung und reichlich nachrückenden Infectionsmateriales selten mehr Heilung der Krankheit erwarten dürfen. Tuberculose vieler Organe, zwischen den Tuberkeln auftretende Entzündung des Lungengewebes (gelatinöse Pneumonie, analog der Meningitis basilaris), hauptsächlich aber febrile Consumption führt den Tod herbei. Die Therapie hat sich jetzt mit Recht den Fieberverhältnissen mit besonderm Eifer zugewendet. Chinin, Digitalis, vorzüglich kalte Umschläge, Waschungen, Bäder, soweit sie durch das Thermometer indicirt sind, werden jetzt am Meisten empfohlen, daneben behalten Wein, stärkende Nahrungsmittel, Fette, Milchcuren immerhin ihren berechtigten Werth bei. Eine Therapie derart, dass man die käsigen Infectionsheerde, wo sie äusserlich gelegen sind, ausrottet oder sonst unwirksam macht, ist bis jetzt nur für wenige Fälle möglich, muss jedoch das eigentliche Ziel der Behandlung der Tuberculose werden. Was zur Verhütung in früherer Zeit geschehen kann, ist Seite 20 bei Scrophulose und Tuberculose im Allgemeinen besprochen.

Von den *chronisch-pneumonischen Formen*, die der Phthise zu Grunde liegen, verdient eine in besonders ausgezeichneter Weise den Namen *scrophulöse Pneumonie*. Sie findet sich in so ausgeprägter Art bei Erwachsenen kaum vor. Sie geht aus Katarrhalpneumonieen hervor und zeichnet sich durch ihre stroh- bis schwefelgelbe Farbe, Trockenheit und Massigkeit aus. Etwa 8mal häufiger in einer Lunge, als in beiden Lungen vorhanden, keiner derselben mit besonderer Vorliebe angehörend, in den oberen Lappen etwas öfter, als in den unteren zu finden, zeigt sie sich besonders gerne mit Bronchialdrüsenscrophulose zugleich. — Bei den Obductionen sieht man an der Aussenfläche der Lunge gelbe, durch die Pleura durchschimmernde Platten von 1 bis 7 Ctm. Durchmesser, die sich mässig hart anfühlen. Dabei die Pleura normal oder in irgend einer Weise mit in den Process hineingezogen. Auf dem Durchschnitte erstrecken sich diese gelben Massen cylindrisch oder keilförmig gegen die Wurzel der Lunge zu, sogar

zackige Begrenzungslinien, selten ganz gesunde Umgebung, vielmehr ist das umgebende Gewebe Sitz reichlicher, später confluirender Knotenbildung. Das interstitielle Gewebe ist in jenen gelben Massen stellenweise noch erkennbar, die gröberen Bronchien erhalten, hie und da plötzlich in dem Infiltrate wie abgeschnitten endend. Es ist ersichtlich, dass die Bronchialdrüsen, im kindlichen Alter noch besser zum lebhaften Functioniren, aber auch zum Erkranken geeignet, noch nicht durch Induration, Pigmenteinlagerung u. dgl. verödet, erst in consecutiver, aber nothwendiger Weise analog wie der Lungenbezirk, dessen Lymphgefässe sie aufnehmen, erkranken. Es kann dabei die entartete Drüse so sehr gegen die Spitze der entarteten Lungenparthie sich andrängen, dass beide verschmelzen. — Diese scrophulöse Pneumonie lässt sich trotz des bedeutenden Umfanges, den sie erreicht, nur selten klinisch als solche demonstriren.

Man findet bei jenen Kranken, die von Anfang an beobachtet werden können, die Zeichen einer langsam zu Stande kommenden, von umschriebenem Katarrhe zuvor angezeigten Hepatisation, deren Lösung, von Tag zu Tage erwartet, sich mehr und mehr hinauszieht, deren Umfang sich zeitweise zu ändern scheint, aber eher zu- als abnimmt. Während des Bestehens dieses meist als Hepatisation angesehenen Infiltrates, das in andern Fällen bei einer zufällig vorgenommenen Brustuntersuchung constatirt wird und das ganze Krankheitsbild dann plötzlich auszufüllen scheint, gewinnt die Haut ein blasses, oft leicht bläuliches Colorit, die Muskeln werden dünn und welk, die Kräfte sinken, es stellt sich endlich die Phthise mit allen ihren Erscheinungen ein. Aehnliche Stellen mit gedämpftem Schalle, bronchialem Athmen, consonirendem Rasseln, verstärkten Stimmvibrationen können auch noch an anderen Gegenden der Brustwand auftauchen, während verbreitete Katarrhe, Diarrhöen, leichtere peritonitische Erscheinungen, Reibegeräusche der Pleura oder selbst des Perikardes auf gleichzeitige Verbreitung des tuberculösen Processes hindeuten können.

Während man sich in diesen günstigeren Fällen durch die anamnestischen, rationellen und allgemeinen Zeichen bestimmen lassen muss, die gegebene Hepatisation als scrophulöse Masse anzusehen, ist es wieder in anderen so, dass die Masse nicht umfangreich oder nicht peripherisch genug sich verbreitend ist und es selbst im ganzen Verlaufe auch nicht wird, um klare Zeichen zu liefern. Man findet leichte Dämpfung, geräth in Versuchung,

dieselbe schiefer Haltung zuzuschreiben, man hört bronchiales Athmen bei einzelnen Athemzügen und kann es dann nicht wieder finden u. dergl.; man wird dann erst durch die weiteren Fortschritte des Allgemeinleidens über die Natur desselben klar. — Das Schwierige liegt darin, dass es Hepatisationsreste gibt, die ohne zu verkäsen längere Zeit hindurch stationär bleiben, wobei natürlich der Kräftezustand der Patienten nicht gerade in Blüthe kommt, aber nur in seltenen Fällen phthisisch bedroht zu sein scheint. In einzelnen Fällen, wo gerade an den Lungenspitzen der Sitz solcher käsiger Massen ist, liefert die harte Schwellung der nächstgelegenen Halsdrüsen (besonders bei verwachsener Pleura vorkommend) ein gutes, aber nur positiv zu verwerthendes Zeichen. In anderen lassen sich Sputa mit mikroskopisch charakterisirenden Elementen gewinnen.

Die andere Form chronischer Pneumonie, ausschliesslich an den Lungenspitzen beginnend, mit starker Wucherung des interstitiellen Gewebes einhergehend, führt zur Schrumpfung der Lungenspitze oder selbst des oberen Lappens im Ganzen, zur theilweisen Verkäsung des katarrhalisch oder croupös infiltrirten Lungengewebes mit rasch nachfolgender eitriger Schmelzung und theilweise daher rührender, theilweise bronchiektatischer Cavernenbildung. Es ist dies die gewöhnlichste Form der Phthise bei Erwachsenen, bei Kindern so ziemlich die seltenste. Rilliet und Barthez fanden z. B. unter 265 phthisischen Kindern nur 77 Mal Cavernenbildung. Man muss, um diese Form richtig zu erkennen, eine sorgfältige Untersuchung der Brust vornehmen, einerseits durch den bei Kindern so häufigen tympanitischen Schall und das Geräusch des gesprungenen Topfes sich nicht zur Annahme von Cavernen verleiten lassen, andererseits die Zeichen von Schrumpfung der Lungenspitzen sorgfältig beachten, cavernöses Bronchialathmen und grossblasiges Rasseln gut unterscheiden, sich vor Dämpfungen des Spitzenschalles durch schiefe Haltung hüten u. s. w. Eine zweite Reihe von Zeichen liefern die Sputa, die bei chronischen Leiden nicht so constant, als bei Pneumonie, mangeln. Henoch gibt zu, doch 3mal blutigen Auswurf getroffen zu haben. Noch häufiger wird es gelingen, elastische Fasern aufzufinden, die der Auswurf dieser Phthise so massenhaft führt. Endlich ist auch hier die Fiebercurve in Betracht zu ziehen. Sie zeigt keine typische Form, selten ganz hohe Ascensionen, aber sie kann durch ihre Irregularität diagnostisch wichtig werden; prognostisch ist sie

es jedenfalls, denn von der Höhe und Dauer der Temperaturen hängt das Mass der Consumption, der Hauptgefahr der Phthise ab. Bei häufigen Messungen im Tage stellt sich ziemlich constant eine fast oder völlig fieberfreie Zeit heraus, die die zweite Hälfte der Nacht und einen Theil des Vormittags umfasst, dann ein in schweren Fällen von Frost eingeleiteter Fieberanfall, der seine Höhe sogleich oder gegen Abend erreicht und während der Nacht unter Schweiss eine Art Krise macht. Diess eine der häufigsten und noch am Ersten bezeichnenden Formen des Fiebers. Mit dem Fieberverlaufe hält die Abnahme des Körpergewichtes im Ganzen gleichen Schritt. Sie zeigt freilich öfter nicht recht motivirte Stillstände oder selbst vorübergehende Zunahme des Gewichtes, doch darf nur dauernde Zunahme Hoffnungen erwecken. Eine Ausnahme auch hievon ist gegeben, wenn Wassersucht sich einstellt. Sie kündigt sich manchmal schon, ehe man sie irgendwo nachweisen kann, durch Zunahme des Körpergewichtes an. Sie beruht meistens auf Amyloidentartung der Nieren, der Leber und der Lymphdrüsen, seltener auf grossen Pleura- oder Perikard-Exsudationen. Bei Kindern ist sie eine sehr häufige Zugabe zu dem Verlaufe der Phthise.

Für diese Form hat Niemeyer mit Grund hervorgehoben, dass durch die Erkenntniss von ihrer nicht neoplastischen, sondern ursprünglich einfach entzündlichen Natur weit bessere Aussichten für die Behandlung gewonnen werden. Diess gilt namentlich für das Kindesalter, in dem jene unerwarteten Heilungen halb oder ganz aufgegebener Kranker besonders häufig vorkommen, denen gegenüber sich der Arzt damit zu beruhigen pflegte, es sei eben doch nur eine Bronchiektasie gewesen. So lange Tuberculose und Phthise identificirt wurden, schädigte jeder therapeutische Erfolg bei einem Kranken mit der fatalen Dämpfung an der Lungenspitze die Prognostik des Arztes schwer, die sich auf das maligne Neoplasma Tuberkel bezog. Die chronische Pneumonie der Lungenspitzen ist in dem Masse, in dem Fiebersymptome vorwalten, im Bette bei reizloser Diät abzuwarten. Erkältungen verschlimmern den Verlauf; noch mehr verschlimmert ihn fortwährendes Einathmen abgeschlossener, verunreinigter Luft. Man sieht solche Kranke im Spitale rasch zu Grunde gehen, nachdem sie zuvor in der Poliklinik Jahre lang sich gehalten hatten. Bei über 10° R. können die Kranken in den Mittagsstunden ausgehen. Von Arzneimitteln haben die Tonica nutrientia im Kindesalter besonderen

Erfolg, so Leberthran, Molken, Lichen islandicus. Bezüglich des Thrans verweise ich auf die trefflichen Sätze, welche Walshe durch Zahlen begründet hat. Bei anämischen Kranken, sowie bei starker Absonderung der Bronchien ist besonders das Eisenchlorid zu empfehlen, oder Eisen mit Myrrha, Phellandrium, Natr. bicarbon. In chronischen Fällen sind die salinischen Quellen von Ems, Soden und die Schwefelquellen von Weilbach von Vortheil. Lebhaft fiebernde Kranke nehmen mit Vortheil Chinin für sich oder in Verbindung mit Digitalis. Im späteren Verlaufe lassen sich Opiate des Hustens, der Schmerzen und der Schlaflosigkeit halber kaum entbehren. Einathmungen von Salmiak, Alaun, Tannin zeigen sich besonders im Beginne der Erkrankung vortheilhaft. Gegen quälenden Hustenreiz ist Morphiumbepinselung, auf die Kehlkopfschleimhaut gerichtet, das beste Mittel. Ueber den Einfluss klimatischer Curorte auf phthisische Kinder lauten die Erfahrungen günstig.

VIII. Hämorrhagischer Infarct.

A. Steffen: Klinik der Kinderkrankheiten I. 268.
Löschner: Pylephlebitis; Erkrankungen. Jahrb. f. Kinderheilk. II. p. 18 und IV. 60.
Bednar: Die Krankheiten der Neugeborenen und Säuglinge. Wien 1851 II. p. 79.
C. Rauchfuss: Ueber Thrombose des Duct. art. Botalli. Virch. Arch. Bd. XVII. p. 376.
F. Weber: Beiträge zur path. Anatomie der Neugeborenen II. p. 50 u. f.
C. Rauchfuss: Ueber die Lungenerweichung der Säuglinge. Jahrb. f. Kinderkrankheiten Bd. XXXII. p. 162.

Wenn feste Körper in den Blutstrom der Körpervenen oder des rechten Herzens gebracht werden, so nehmen sie mit Nothwendigkeit ihren Weg in die Lungenarterie und keilen sich dort in den Stamm oder in einen Ast ein, dessen Lumen sie vollständig oder nahezu ausfüllen. Die Emboli sind selten Theile zuvor schon fester Gewebe, meistens aus der Blutflüssigkeit ausgeschiedene Gerinnsel. Zu ersteren gehören: Kalkplatten grosser Arterien oder der Herzklappen, losgelöste Stücke aus Entzündungsherden oder Neubildungen des Herzens (Myokarditis, Sarkom, Echinococcus). Thromben liefern die Emboli in zahlreichen traumatischen Fällen, daran reihen sich auch die Thromben, die von Caries, Vaccina, Otorrhöe, Furunculosis, Phlebitis umbilicalis und anderen suppurativen Krankheiten aus entstehen. Sie machen den Ueber-

gang zu den entzündlichen Thrombosen, die in den Auflagerungen auf entzündeten Herzklappen ihre Hauptrepräsentanten haben. Marantische Thrombosen kommen an den gewöhnlichen Orten: Schenkel-, Waden-, Uterus-, Prostatalvenen nicht oft vor, eher schon in den Hals- und Armvenen, hauptsächlich in den Hirnsinus und der Nierenvene, bei Neugeborenen am Ductus Botalli, dann im rechten Herzohre und gegen die Spitze des rechten Ventrikels zu.

Durch die Loslösung eines Thrombus können zuvor durch seine Anwesenheit erregte Beschwerden vermindert werden (Hegar). Durch seine Einkeilung in den Stamm oder einen Hauptast der Pulmonalarterie wird plötzlicher Tod bewirkt, oder es geht eine kurze Agonie mit Convulsionen, Abgang von Koth und Urin, erloschener Sensibilität (ausser an der Cornea) und jagender Respiration voraus. Anämie im wörtlichsten Sinne, Blutleeigkeit des linken Herzens und der Arterien verursacht diese Todesart, die von Panum experimentell studirt wurde. Zahlreiche Verstopfungen capillarer Aeste durch feste Körnchen oder durch Fett- oder Luftbläschen haben den gleichen Erfolg. Wird nur ein Ast oder werden nur wenige Aeste der Pulmonalarterie befallen, so gehören sie meistens dem rechten unteren Lappen an; ist rechts schon ein grösserer Ast verstopft oder die rechte Lunge geschrumpft, so weist der stärkere Zug des Blutstromes den Embolus nach Links hinüber. Füllt der Pfropf vermöge besonderer Form die Stelle des Gefässrohres, wo er sich einkeilt, nicht ganz aus, so lagern wie auch an seiner centralen Seite frische Gerinnsel sich ergänzend an ihn an. Das von dem obturirten Aste versorgte Lungengewebe, ein Keil oder Kegel, mit der Basis der Pleura anliegend, mit der Spitze nach Innen gerichtet, wird selten nur ödematös oder pneumonisch; ganz gewöhnlich ist sein Schicksal das, in seinen Hohlräumen von Blut durchtränkt und in seinem Zusammenhange gelockert zu werden. So entsteht der hämorrhagische Infarct, der an der Pleura, wo er sie erreicht, einen dunkel blaurothen, flachkugeligen Vorsprung bildet, auf dem Durchschnitt mit schwarzrother Färbung vorspringt und ein leicht gekörntes Aussehen darbietet. Die Verstopfung des zuführenden Arterienastes durch einen braunrothen bis grauen, je nach seinem Alter der Wand anhaftenden, geschichteten, in der Mitte erweichten Embolus lässt sich meistens schon auf dem Schnitte nachweisen, andere Male erst dann, wenn man die Verzweigung der Lungenarterie in der zuführenden Richtung aufschneidet. Ein einziges Mal sah ich

einen hämorrhagischen Infarct, für den weder ein Embolus nachgewiesen, noch auch Embolie als Ursache wahrscheinlich gemacht werden konnte. Die überdeckende Pleura ist häufig mit einem leichten Faserstoffnetz belegt. Ihre Entzündung kann später selbständig werden, die Grenzen des Infarctes überschreiten und zu flüssiger Ausscheidung in den Pleurasack führen. Von den beiden durch Rokitansky beschriebenen Heilungsvorgängen habe ich nur den einen durch Entfärbung, fettige Entartung und Schrumpfung zu einem eingezogenen kleinen, harten, gelbweissen Knoten mehrfach beobachtet, den anderen durch Verflüssigung und Resorption des Extravasates und Wiederwegsamwerden des Lungengewebes nie gesehen. Bisweilen zerfällt der erkrankte Lungentheil zu einer blutigen, Hämatin-Krystalle und Gewebsreste führenden, geruchlosen Flüssigkeit. Ist dagegen der Embolus, seiner Abstammung von eiterigen oder brandigen Processen nach, ausgestattet mit Erregern eitrigen oder brandigen Zerfalles, so theilt er diesen Zerfall dem Lungengewebe und seinem Infiltrate mit, der hämorrhagische Infarct verwandelt sich in einen Abscess oder eine Brandhöhle. Dies findet namentlich Statt, wo die Erkrankung von septischer Infection, Puerperalfieber, Phlebitis umbilicalis, Furunkeln, Wangenbrand, Hautabscessen ausgeht. Die Pleura darüber kann mit brandig werden und ihr Durchbruch Lufterguss in den Pleurasack verursachen.

Kleine Infarcte sind überhaupt nicht erkennbar, grosse können, wenn sie während einer fieberhaften Erkrankung, z. B. Endokarditis auftreten, der Pneumonie ungemein ähnlich werden. Die Art der Embolie selbst verursacht, wenn ein nicht zu kleiner Ast der Lungenarterie oder mehrere Aeste getroffen werden, einen Stickanfall. Gewöhnlich wiederholt sich dieser in kurzer Zeit mehrmals. Während desselben werden die Körpervenen stark gefüllt, das Gesicht bleifarben, der Arterienpuls klein. Die Körperwärme zeigt sich während der nächsten Viertelstunden um Zehntel eines Grades herabgesetzt, dann kann sie, je nach der nächsten und grösseren Wirkung des Embolus wieder höher, normal werden, oder etwas erhöht sein; die Athmung bleibt erschwert und beschleunigt, jedoch nicht so sehr, als unmittelbar nach der Embolie. Durch Collateralen regulirt sich der kleine Kreislauf. Oft tritt quälendes Seitenstechen auf und dauert während der nächsten Tage an. Percussion und Auscultation zeigen im Anfang die Verhältnisse der Brust normal, erst nach einigen Tagen treten an der

Stelle des Infarctes grobblasige Rasselgeräusche auf. Der Auswurf ist, wo er überhaupt zu Tage kommt, innig gemengt, stark blutig. In den nächsten Tagen werden die Rasselgeräusche klingend, und es erscheint Dämpfung des Schalles an der Stelle des Infarctes meist rechts hinten unten. Bisweilen schliesst sich ein flüssiger Erguss in den Pleurasack an denselben an; die Anfangs verstärkten Stimmvibrationen werden dann, indem die Dämpfung steigt, zunimmt und ein horizontales Niveau erlangt, abgeschwächt. Auf diesen Beobachtungen beruht die Diagnose des hämorrhagischen Infarctes und somit der Embolie der Lungenarterie, die, wie ich immer mehr sehe, in den meisten Fällen ganz wohl möglich ist. Folgt Vereiterung oder Brand des Infarctes, so stellen sich eitrige oder jauchige Sputa ein; die Temperatur steigt, nachdem sie anfänglich kurze Zeit gesunken war, zu einer bedeutenden Höhe an und zeigt dann einen schwankenden Verlauf, innerhalb dessen namentlich die Eröffnung eines Herdes in einen Bronchus eine bedeutende Remission zu bewirken pflegt. Die Prognose ist abhängig von dem Umfang, der Zahl und der Beschaffenheit der Emboli und dem sonstigen Gesundheitsstande des Kranken. Die ungünstigsten Aussichten gewähren Embolieen, mit denen gleichzeitig septische Blutvergiftung verläuft, nächstdem solche, die von Thrombose oder Endokarditis im Herzen abzuleiten sind. Traumatische, entzündliche und marantische geben etwas bessere Aussichten, sehr grosse sowohl als auch sehr zahlreiche Embolieen bedingen momentane Lebensgefahr. Pfröpfe, die von verjauchendem Gerinnsel abstammen, bedingen für später grössere Gefahren, weil Abscess und Gangrän viel seltener zur Heilung gelangen, als einfache hämorrhagische Infarcte. Im ersten Augenblicke, während des dyspnoischen Anfalles, den die Embolie bewirkt, sind Reizmittel innerlich, Hautreize und, wenn die Cyanose bedeutend wird oder der Seitenschmerz heftig ist, örtliche Blutentziehungen anzuwenden. Treten die Erscheinungen des Infarctes hervor, so wird man bei älteren Kindern, der daran sich knüpfenden Lungenblutung halber, Einathmungen von Eisenchlorid machen lassen; auch zum inneren Gebrauche sind Eisen und Chinin, zwischendurch salinische, abführende oder diuretische Mittel zu empfehlen. Letztere, sowie Digitalis sind bei nachfolgender Pleuritis noch mehr am Platz. Wo Lungenabscess oder Gangrän erkannt werden können, ist tonisirende innere Behandlung und Einathmung von Terpentinöl indicirt.

IX. Echinococcus.

Blasenwurm.

Davaine: Traité des entozoaires. Par. 1860. p. 412–419.
H. Steger: Journ. f. Kinderkrankheiten Bd. 44. p. 287.

Die Echinokokkenerkrankung der Lunge kommt auf dreierlei Weise zu Stande: durch directe Einwanderung der Embryonen, durch embolische Verschleuderung von Tochterblasen in die Lunge meist von dem Gebiete der Lebervenen aus, und durch Hereinwachsen von der convexen Leberfläche aus nach Durchbrechung des Zwerchfelles. Letztere Art ist die häufigst beobachtete.

Die Symptome sind längere Zeit die eines unbestimmten chronischen Lungenleidens mit zeitweisen fieberhaften Episoden (intercurrente Pleuritis etc.), mit öfterem Blutspeien, ähnlich dem bei hämorrhagischem Infarct, und geringer Abmagerung. Manchmal weisen frühzeitig die Erscheinungen des Leber-Echinococcus auf die richtige Deutung hin, selten erscheint eine kleinere fluctuirende Geschwulst, die die Thoraxwand vorwölbt; gewöhnlich erfolgt Durchbruch in einen Bronchus: unter reichlichem dünnem, blutvermengtem Auswurf finden sich glasartig durchscheinende, zusammengefaltete, auf dem Durchschnitte bandartig gestreifte Häute des Thieres. Damit ist die Diagnose gesichert und häufig zugleich die spontane Heilung angebahnt. Vorragende fluctuirende Geschwulst der Brustwand indicirt die Punction oder den Einschnitt in der Art, dass die Entleerung der Mutterblase bewirkt werden kann. In hartnäckigen Fällen, bei denen lange Zeit hindurch Membranen ausgehustet werden, dürften Einathmungen eines parasiticiden Mittels zu versuchen sein, z. B. des Benzins.

F. Pleuritis.

Baron: De la pleurésie dans l'enfance. Par. 1841.
Wintrich: Virchow's Handbuch Bd. V.
H. Ziemssen: Pleuritis und Pneumonie im Kindesalter. Berl. 1862.
E. Henoch: Beiträge zur Kinderheilkunde. 1868, p. 195.
W. Roser: Zur Operation des Empyems. Arch. d. Heilk. VI. p. 33.
A. Kussmaul: Sechzehn Beobachtungen von Thoracocentese bei Pleuritis, Empyem und Pyopneumothorax. Deutsches Arch. f. klin. Med. IV. 1.
Bartels: Ueber die operative Behandlung der entzündlichen Exsudate im Pleurasack. Ibid. IV. 265.

Wie die Entzündungen der meisten serösen Häute, so treten auch die der Pleura selten primär auf. Verletzungen, Misshandlungen, Contusionen erzeugen primäre, traumatische Pleuritis. Der Einfluss von Erkältungen wird sehr häufig angeschuldigt, muss jedoch auf wenige überzeugende Fälle eingeschränkt werden, in welchen Liegen auf kalter Erde, starke Durchnässungen u. dergl. unmittelbar dem Beginn der Erkrankung vorausgehen. Abgesehen von diesen beiden Kategorien wird man nur mit grosser Vorsicht primäre Pleuritiden annehmen dürfen; sehr oft sind die wahren Ursachen der Krankheit sehr verborgen und kommen erst nach langem Verlaufe, manchmal erst auf dem Sectionstische zur Erscheinung. So erinnere ich mich eines 12jährigen Knaben, bei dem nach mehrjähriger Dauer eines grossen, ohne irgend bekannte Ursache entstandenen Pleuraexsudates die Section einen Echinokokkensack an der convexen Fläche der Leber nachwies, der in den rechten Pleurasack durchgebrochen war. Bei secundärer Entstehung nimmt die Krankheit am Häufigsten ihren Ursprung von Krankheiten des Lungengewebes her. Es gibt keine einzige Lungenerkrankung, die nicht Pleuritis erzeugen könnte, soferne sie bis zu den subpleuralen Schichten des Parenchyms sich ausdehnt; selbst das Emphysem gibt zu trockener, adhäsiver oder chronischer, deformirender Pleuritis nicht selten Veranlassung. Praktisch wichtig sind besonders 1) die Entzündungen der Pleura, die während des Verlaufs der Pneumonie beginnen und glücklicherweise in der enormen Minderzahl der Fälle nach ihrer Lösung selbständig sich weiter entwickeln. 2) Diejenigen, die im Anschluss an einen hämorrhagischen Infarct entstehen. So erklären sich nach Furunculose, Abscessen und am Schlusse schwerer acuter Krankheiten bei Herzkranken, bei Pyämie auftretende Ergüsse, im Gegensatze zu den vorigen meist von sehr schleichendem Verlauf. 3) Tuberculose, Bronchiektasie, chronische Pneumonie sind ergiebige Quellen serös-faserstoffiger und eitriger Ergüsse. 4) Es ist weniger beachtet, dass auch an katarrhalische Entzündungen der Lunge Rippenfellentzündung sich anschliesst; es sind dies solche Katarrhe, die einen Theil einer Lunge mit besonderer Heftigkeit befallen und bei welchen die Heftigkeit der Fiebererscheinungen und die Geringfügigkeit der physikalischen Brusterscheinungen, namentlich der Mangel an Veränderung des Percussionsschalles die Vermuthung lobulärer pneumonischer Processe nahe legen. Auch alle anderen, von der Pleura bedeckten oder ihr nahe liegenden Organe

können die Ursachen ihrer Entzündung liefern, namentlich thut dies häufig: Rippenbrüche und Rippencaries, Durchbohrung der Speiseröhre, Entzündung der Bronchialdrüsen, dann wie in dem vorher erwähnten Falle Perforationen von den Unterleibsorganen her. Auch ohne jede sichtbare Verletzung (durch beiderseits offenstehende Lymphgefässe) pflanzen sich Entzündungen des Peritonäums auf die Pleura fort und umgekehrt. Perikarditis tritt häufiger zur Pleuritis hinzu, als diese zu ihr. Eine Reihe von Erkrankungen des Blutes können Pleuritis erregen, so Septicämie, Retention von Harnbestandtheilen, acute Exantheme. Bei genauer Forschung werden übrigens auch viele dieser Fälle als secundäre von vorausgegangener Entzündung des Lungengewebes aus erkannt werden dürfen. — Pleuritis kann schon vor der Geburt angelegt sein. Man findet bei F. Weber eine rein entzündliche und eine dyskrasische, von septischer Erkrankung der Mutter erregte Form ausführlich besprochen. Auf ähnlichem Wege entsteht auch noch in der nächsten Zeit nach der Geburt eine Anzahl von Fällen. Sonst ist Pleuritis, ausser sie wäre traumatisch oder durch Pneumonie erregt, im Säuglingsalter selten. Schon vom 3. oder 4. Jahre an wird sie in dem Masse häufig, als dies die hier gewöhnlich zu Grunde liegenden Brustkrankheiten werden.

Der Beginn kann ein hochfieberhafter, während einer Anzahl von Tagen mit pneumonischen Temperaturen verlaufender sein. Ziemssen hat für diese Verlaufsweise eine Reihe von Beispielen beigebracht. Häufiger ist der Beginn ein subacuter oder chronischer. Im ersteren Falle tritt öfteres, leichtes Frösteln mit mässiger Temperatursteigerung, namentlich in den Nachmittags- oder Abendstunden ein, während dazwischen mehrere ganz oder fast fieberfreie Tage liegen. Im andern Fall ist die Fieberbewegung noch geringer und seltener. Der Schmerz wird auch von kleinen Kindern oft schon recht verständig angegeben. Als Sitz wird bald mehr die eine Hälfte der Brust, bald mehr der obere Theil des Bauches bezeichnet. Beginn mit intermittensartigen Frösten oder eklamptischen Anfällen beschreibt Henoch für einige Fälle. Von Einflüssen, die den Schmerz steigern, hört man gewöhnlich nur das Anfassen der Seite erwähnen, aber die kurze, abgebrochene Art zu athmen weist mit Bestimmtheit auf respiratorische Steigerung des Schmerzes hin. Auch bei Kindern findet sich bisweilen der Schmerz auf der der Entzündung entgegengesetzten Seite; es

ist dies besonders oft der Fall, wenn das die Stelle der Entzündung bezeichnende Reibungsgeräusch an einem der Ränder des Brustbeines seinen Sitz hat. Es scheint, dass hier Intercostalnervenendigungen der einen Seite nach der andern übergreifen und dadurch die Ortsbestimmung der Reizung ungenau machen. *Grosse Pleuraexsudate* erweitern die Brusthälfte, vermindern die Athmungsbewegung derselben und speciell der anliegenden Intercostalräume, verdrängen Herz, Mediastinum, Trachea und Leber in leicht nachweisbarer Weise, geben dumpfen, leeren Schall mit brettartiger Resistenz, oben annähernd horizontal begrenzt, und machen bei Kindern sehr selten Reibegeräusch, ganz gewöhnlich lautes Bronchialathmen wahrnehmbar. Die beim Schreien sehr leicht zu prüfenden Stimmvibrationen sind andauernd aufgehoben oder sehr vermindert. Grosse Exsudate sind leicht zu erkennen, schwer zu beseitigen, umgekehrt, *kleine, erst beginnende Exsudate* sind schwierig nachzuweisen, aber günstig für die Behandlung. Bei freien Pleurablättern sammelt sich der flüssige Erguss so an, dass er zwischen Wirbelsäule und Scapularlinie zuerst nachweisbar wird; es ist dies eine Gegend, in der Geschwülste der Leber, der Milz oder der Niere sehr leicht ähnliche Dämpfungsformen hervorrufen können. Indem die zuerst nach Vorne abfallende Dämpfungsgrenze steigt, erstreckt sie sich weiter vorne, stets in der Schulterlinie wellenförmig uneben. Kurz ehe sie den untern Schulterblattwinkel erreicht, gelangt sie vorne bis zum Brustbeine.

Die Stimmvibrationen lassen sich auch im Bereiche einer sehr kleinen pleuritischen Dämpfung sehr genau als vermindert nachweisen; das Vesiculärathmen wird bald abgeschwächt, hie und da stellt sich auch ein schlürfendes oder leise anstreifendes Reibegeräusch ein. Letzteres findet sich am Orte der Entzündung, oft weit von der Grenze des Exsudates entfernt, vor. Frühzeitig und verhältnissmässig sehr häufig kommt Bronchialathmen vor.

Während des Verlaufes grosser Exsudate können eine Reihe von Zwischenfällen eintreten: Entstehung von Lungentuberculose oder rasche Zunahme derselben, wenn sie zuvor schon bestand; häufiger freilich treten diese Vorgänge nach Ablauf der eigentlichen Krankheit ein. Der Erguss kann die Pleura pulmonalis durchbohren, in die Luftwege eindringen und gussweise ausgehustet werden. Dagegen dringt Luft in den Pleurasack ein; der entstandene freie oder abgesackte Pneumothorax kann nach Ver-

schluss der Perforationsöffnung zur Heilung kommen (Beispiele bei Steffen, Henoch u. A.) oder tödtlich enden. Die Durchbohrung der Rippenwand, von der Pleura costalis aus erfolgt, kann successiv an mehreren Stellen stattfinden, beide Pleurablätter können nach einander durchbohrt werden. Anfangs entsteht ein Abscess unter der Haut, der durch Druck verkleinert werden kann und beim Husten anschwillt, wenn er zugleich Luft enthält ein gurgelndes Geräusch bei der Betastung hören und fühlen lässt; später wird die Haut durchbrochen und es entleert sich eine Masse von Eiter, die weit grösser ist, als der Umfang des Abscesses erwarten liess. Wenn nicht in der nächsten Zeit nach Eröffnung der Fistel durch mehrfache Durchbrechung und Unterwühlung der Pleura pyämische Zustände hervorgerufen werden, geht das Leiden in einen chronischen Zustand über, für den auch schon im Kindesalter eine Dauer von mehr als 7 Jahren beobachtet ist (Henoch). Chronische d. h. fieberlose Pleuritis findet sich besonders in drei Hauptformen vor: mit Erweiterung, mit Verengerung der Brustwand und mit Fistelbildung. Während des Bestehens dieser Formen, namentlich der letzteren, kommt es leicht zu Amyloid-Entartung der grossen Drüsen des Unterleibes und des Darmes. Eiweissharnen, Wassersucht, Wachsfarbe der Haut, Anschwellung von Leber und Milz, Diarrhöe sind die Zeichen dieser Folgekrankheit. Gerade bei Kindern sieht man bisweilen diese Symptome der Amyloïdentartung, auch wenn sie alle unzweifelhaft stark entwickelt waren, mit dem Schwinden der Grundkrankheit und der Besserung der Ernährung wieder vorübergehen. Grosse lange bestandene Pleuraexsudate hinterlassen auf lange Zeit Kurzathmigkeit und Seitenschmerz. Der kindliche Thorax ist durch seine Nachgiebigkeit geeignet, die bedeutendsten Formveränderungen die aus dieser Krankheit resultiren können, zur Anschauung zu bringen. Das Diaphragma wird nach Oben gezogen und steht bis 5 Ctm. höher, als auf der gesunden Seite, Mediastinum und Herz rücken herüber, die Wirbelsäule beugt sich convex nach der gesunden Seite, die Schulter sinkt herab, der Umfang der Seite nimmt um einige Centimeter ab, die Intercostalräume werden tiefer — dennoch zeigt sich bei den Sectionen die Lunge auf ein weniger es Mass (faustgross, Henoch) geschrumpft, als man nach alledem erwartete. Zudem nehmen noch Verdickungen der Pleura (bis 2" dick, Krause) und Cysten voll wässeriger, eitriger oder mörtelähnlicher Flüssigkeit einen Theil des Innenraumes der Brust

hälfte ein. In solchen Fällen ist es sehr schwer zu sagen, wann die Aufsaugung des Ergusses beendet sei. Die verdickte starre Brustwand gibt schwächere Stimmvibrationen, auch wenn kein Tropfen Flüssigkeit mehr da ist; jene Cysten sind überhaupt kaum resorptionsfähig, die geschrumpfte, verödete Lunge gibt kein vesiculäres, und wenn ihre dilatirten Bronchien voll Secret sind, auch kein bronchiales Athmen. Die Schrumpfung der Seite und der Lunge kann mit der Zeit sich vermindern oder unverändert bis ins Alter bestehen bleiben. Meistens tritt eine geringe Zunahme der Expansionsfähigkeit ein, der Umfang nimmt wieder etwas zu, aber die Bronchien bleiben im erweiterten Zustande Sitz eines reichlich absondernden Katarrhes. Nach mittelgrossen und nicht sehr lange bestehenden Exsudaten sind Verwachsungen der Pleurablätter durchaus nicht so häufig, als man vermuthet. Die wiederholte Entstehung eines freien Exsudates derselben Seite und manche anatomische Befunde beweisen dies.

Freie Ergüsse sind deshalb nicht frei beweglich. Die Angaben von Lebert, dass sie Succussionsgeräusch erzeugten, und von Rilliet und Barthez, dass sie mit der Lageveränderung sich bewegten, beruhen auf Irrthümern. Nur durch längeres Einhalten ein und derselben Körperstellung oder Lage wird die obere Grenze des Ergusses für die betreffende Lage horizontal gemacht. Absackung innerhalb der gewöhnlichen Lage der Flüssigkeit wird leicht erkannt an dem Mangel respiratorischer, durch Percussion nachweisbarer Bewegung der oberen Grenze des Ergusses. Schwieriger zu erkennen sind an ungewöhnlichen Stellen, namentlich am Umfange der oberen Lappen abgesackte Ergüsse. Verstrichensein und Unbeweglichkeit der Zwischenrippenräume, abgeschwächtes Vesiculärathmen, aufgehobene Stimmvibrationen bilden die entscheidenden Zeichen. Für kaum erkennbar halte ich die seltenen Pleuraexsudate, welche zwischen unterer Fläche der Lunge und Pleura diaphragmatica sich ansammeln und einen kegelförmigen, allenthalben nach Aussen von Lunge begrenzten Raum einnehmen.

Trockene Pleuritis, mit nur fibrinähnlichen Beschlägen und zottigen Gewebswucherungen der Pleura ohne flüssigen Erguss kommt im Kindesalter soviel wie gar nicht vor. Der Erguss ist in den Fällen mit langsamem Ansteigen der Dämpfung, geringem Fieber und deutlichem Reibegeräusche, die die grosse Mehrzahl bilden, ein serös-faserstoffiger. Häufig macht dieser nach längerem Bestande den Uebergang in die eitrige oder jauchige Form. Von

diesen kommt erstere auf entsprechende Veranlassungen hin auch primär vor. Dies sind die von Anfang hoch fieberhaften, pneumonieähnlichen Fälle, ohne Reibegeräusch, mit rasch ansteigender Dämpfung, mit schwerem allgemeinem Ergriffensein. Ueberwiegend blutige Ergüsse kommen bei den hämorrhagischen Formen der acuten Exantheme, bei Scorbut u. s. w. vor, sie sind durch ihre Ursachen und durch das Erblassen der Hautdecken während ihrer Entstehung gekennzeichnet. Beide Seiten werden ziemlich gleich häufig befallen, im Kindesalter etwas häufiger als später beide zugleich.

Die Erkennung der Krankheit ist leicht, wenn man die physikalische Untersuchung der Brust vorzunehmen versteht und nicht versäumt. Wenn dessen ungeachtet Pleuritis zu den am Allerhäufigsten — wenigstens in ihren Anfängen verkannten Krankheiten gehört, so ist weniger Unkenntniss als Nachlässigkeit daran Schuld.

Der Verlauf der exsudativen Pleuritis ist bei Neugeborenen und Säuglingen aus verschiedenen, theils allgemeinen, theils an der Sache selbst zusammenhängenden Gründen durchaus kein günstiger. Die geringere Leichtigkeit der Ausgleichung acuter Störungen, die frühzeitige Einmischung von Hirnerscheinungen (Krämpfen, Schlummersucht u. dgl.), die rasche und tiefe Störung der Ernährung bedingen grosse Gefahr; ausserdem ist eine geringere Menge Exsudates schon hinreichend, bei der Enge des Brustraumes die Respiration zu beeinträchtigen; die meistens secundäre oder metastatische Natur der Exsudate verschlimmert an sich die Prognose. Somit sehen wir denn die meisten Kinder, die während der ersten Lebensjahre an Pleuritis erkranken, was glücklicher Weise nur selten stattfindet, derselben erliegen. Im späteren Kindesalter, schon jenseits des 5. Lebensjahres ist der Uebergang in Heilung weitaus am Häufigsten und selbst da, wo tiefergreifende Lungenerkrankung zu Grunde liegt, tritt wenigstens mit dem Schwinden der intercurrirenden Pleuritis eine auffallende Besserung ein, wenn auch die Fortschritte anderweitiger, namentlich Lungenerkrankungen, dieselbe zu einer kurzdauernden machen.

Unter den Ausgängen sind neben dem Tode durch Suffocation, durch hinzutretendes Lungenödem, durch Hirnerscheinungen vorzüglich das Tuberculisiren der Exsudate, das Verjauchen und Perforiren derselben zu erwähnen. Erfolgt letzteres mittelst eines sich senkenden Abscesses nach Aussen (Empyema necessitatis), so kann dadurch eine günstige Wendung zu Stande kommen,

indem der fortwährende Abfluss des Exsudates die Lunge allmählich von Druck entlastet, indem weiterhin der fistelartige Verlauf des Kanales das inspiratorische Eintreten der Luft verhindert. Weit schlimmer ist die Perforation nach den Luftwegen hin, oder die spontane Gasentwicklung aus dem Exsudate (beide Pyopneumothorax bewirkend), die sich durch die auch anderweitig bekannten Zeichen zu erkennen geben, da bei beiden die jauchige Zersetzung des Exsudates beschleunigt oder vervollständigt wird und meistens baldige Entkräftung folgt, sowie die zunehmende Verdrängung der Lunge steigende Dyspnöe nach sich zieht. — Fernere Ausgänge sind die in Adhäsion der Lunge und in Retraction der Brustwand. Die Adhäsionen anlangend, so sind sie entsprechend der weniger plastischen Natur der Exsudate in diesem Alter seltener als später, wo man freilich bei den Sectionen die während des ganzen Lebens gebildeten summirt vor sich sieht.

Die **Therapie** hat einen so mächtigen Einfluss auf den Gang der Krankheit, dass man sich ärztlicherseits die Aufgabe stellen darf und muss, Niemand an Pleuritis sterben zu lassen. Dieser Satz gilt natürlich nicht für die Fälle, die von septischer Infection, von Tuberculose, von Nierenerkrankung abhängig sind, sondern nur für die primäre und die selbständig gewordene Form; er lässt sich vorläufig nur für die Kinder jenseits des Säuglingsalters durchführen; er bietet mehr Aussichten, zur Geltung zu kommen, je früher der einzelne Fall in Behandlung tritt — dennoch muss er ganz allgemein durchführbar werden. Mit mässiger Acuität beginnende Pleuritis heilt oft schon bei Bettliegen und Fieberdiät; jedenfalls verschlimmert sie sich trotz der geeignetsten Medicamente, so lange dies nicht angeordnet wird. Bei kräftigen Kindern ist eine Blutentziehung angezeigt, die am Orte des Reibegeräusches oder des stärksten Schmerzes vorzunehmen ist, bei schwächlichen wird dieselbe durch einen Senfteig ersetzt. Für die innere Behandlung eignen sich in diesem Zeitraum fieberherabsetzende und diuretisch wirkende Mittel. Man beginnt am Besten mit Infusum digitalis und lässt darauf Kalisalze (aceticum, nitricum, bitartaricum) folgen. Auch Abführmittel sind von manchen Seiten lebhaft empfohlen, so von J. Meyer Kalomel. Bei starkem Fieber und rasch ansteigendem Ergusse sind die von Weber, Nissen u. A. eingeführten kalten Umschläge vortheilhaft, und es empfiehlt sich, hier neben oder nach Digitalis Chinin in grösserer Dose anzuwenden. In frischen Fällen, in welchen nicht gerade tiefgehende

Veränderungen der nächstliegenden Organe Ursache der Krankheit sind, gelingt es in der Regel, mit diesen Mitteln dem Uebel Halt zu gebieten. Reichliches Trinken von kaltem Getränke erweist sich nützlich. Bei grösseren wenig fieberhaften Ergüssen kann man diuretische Mittel, Jodbehandlung, namentlich Jodeisen (Ziemssen) versuchen, am meisten Erfolg habe ich jedoch von der Erregung starker Schweissabsonderung durch heisse Bäder und Einpackungen gesehen. Grosse Ergüsse, die bis zum Schlüsselbein hinaufreichen, erfordern unbedingt, gleichgültig welches ihre Beschaffenheit sei, die Thoracocentese. Jeden Augenblick kann, besonders bei linksseitigen Exsudaten, eine rasch tödtende Unterbrechung der Respiration oder Circulation eintreten; namentlich die Knickung der unteren Hohlvene, welche durch Verdrängung des Herzens entsteht, kann zu ungenügender Blutzufuhr zum Herzen und daher rührender Hirnanämie Veranlassung geben (Bartels). Eitrige Ergüsse, erkennbar an der Höhe und Fortdauer des Fiebers, Oedem der nächstgelegenen Hautregion, manchmal schon aus den Ursachen der Krankheit zu erschliessen, erfordern, auch wenn sie nicht die erwähnte Grösse erreicht haben, die Eröffnung eines Intercostalraumes durch den Schnitt, das Offenhalten der Wunde und die täglichen Ausspülungen des Pleurasackes. Die Resultate dieser Operation sind bei Kindern bedeutend günstiger als bei Erwachsenen; ausser den von Ziemssen gesammelten Fällen finden sich in den Abhandlungen von Roser, Bartels und Kussmaul eine Reihe von günstigen Resultaten verzeichnet. Guinier hat einen Heilungsfall bei einem 12monatlichen Kinde veröffentlicht; unter 31 Fällen, die er zusammenstellt, waren dreimal so viele Heilungsfälle als tödtlich endende, ebenso achtmal so viele linksseitige Fälle als rechtsseitige. In den Fällen, in denen man die Operation versäumt, gibt gewöhnlich die Anwesenheit einiger Tuberkeln oder käsiger pneumonischer Heerde zu dem falschen Troste Veranlassung, dass sie doch vergebens gewesen wäre. Die Indicationen und Methoden sind in den letzten Jahren sehr verbessert worden; es ist zu hoffen, dass sie noch an Vollkommenheit gewinnen werden. Bei allen lang dauernden Pleuraexsudaten ist die anfängliche Fieberdiät zu verlassen und in eine möglichst kräftigende und nährende umzuwandeln. Oft nützen in späterer Zeit Leberthran oder Eisen mehr, als alle übrigen Arzneimittel.

6. Phthisis bronchialis.

Becker: De glandulis thoracis lymphaticis atque thymo specimen. Berol. 1826.
C. Hennig: Schwellung und Tuberkeln in den Bronchialdrüsen. Jahrb. d. Kinderheilk. III. 19.
Bouchut: Journ. f. Kinderkrankheiten 1863.
Rilliet u. Barthez III, p. 600.
Guéneau de Mussy: Journ. f. Kinderkrankheiten 1868. 7 u. 8.

Von den intrathoracischen Lymphdrüsengruppen: Gl. mediastinales ant. und post., Gl. pulmonales und bronchiales sind es am Häufigsten die letzteren, die Sitz chronischer Anschwellung und Entzündung mit Ausgang in Verkäsung werden. Sie sind, 15—20 an der Zahl, um die Theilungsstelle der Luftröhre und ihre zwei Hauptäste herum gelagert. Man hat nicht selten Gelegenheit, bei frischer Bronchitis, Broncho- oder croupöser Pneumonie die Anfänge der Bronchialdrüsenentzündung kennen zu lernen. Man findet dann das umgebende Bindegewebe hyperämisch, die Drüsen vergrössert, auf dem Schnitte über die Kapsel sich vorwölbend, das Gewebe weich, von blass grauröthlicher Farbe. Bei längerer Dauer wird das Drüsengewebe weisslicher, derber und verfällt an einzelnen, meistens central gelegenen Stellen der anämischen Nekrose. Käsige Einsprengungen bilden sich, fliessen zusammen und bilden schliesslich den gesammten Inhalt der Kapsel der Drüse. Mehrere so entartete Drüsen machen durch Druck das zwischenliegende Bindegewebe atrophisch und fliessen zu einer höckerig-traubigen Geschwulst zusammen, die den Umfang einer Nuss, eines Eies gewinnen kann. Andere Ausgangsweisen der ursprünglichen Entzündung sind die in Rückgängigwerden der Schwellung mit oder ohne Schrumpfung und Verhärtung der Drüse und in Vereiterung. Letztere tritt häufig zu der Verkäsung hinzu und bahnt dem durch den Eiter losgelösten Sequester, die Kapsel durchbrechend, einen Weg in benachbarte Organe. Hiedurch kann Heilung mit Schrumpfung der Drüse oder der tödtliche Ausgang eingeleitet werden. Unterbleibt die Eiterung, so kann die abgestorbene käsige Parthie verkreiden und in der atrophirenden, vielleicht bei ihrer Verkleinerung die Nachbarorgane zerrenden Drüse liegen bleiben. Der tödtliche Ausgang wird ausser der Perforation durch die Compression benachbarter Organe bewirkt, noch häufiger durch Hinzutritt miliarer, allgemeiner Tuberculose zu der Bronchialphthise.

Die Bronchialdrüsen der meisten Erwachsenen sind geschrumpft, pigmentirt, gealtert, bei Kindern sind sie unverändert, in lebhafter Function, zu Erkrankungen geneigter. Am Häufigsten findet sich dieses Leiden zwischen 3 und 11 Jahren, bei Knaben etwas öfter als bei Mädchen, nach *Rilliet* und *Barthez* bei 79% aller tuberculösen (phthisischen?) Kinder. Die eigentliche Ursache bilden Entzündungen der Organe, die ihre Lymphgefässe nach den Drüsen senden, also der Trachea, der Bronchien, des Lungengewebes. Besonders chronisch verlaufende oder öfter wiederkehrende Entzündungen unterhalten die Schwellung der Drüsen. Bei Scrophulösen überdauert dieselbe ihre nächste Ursache und neigt zur Verkäsung. Der häufige Ausbruch der Phthise nach Keuchhusten, Masern, Rachitis findet in den Katarrhen der Bronchien, die jenen Krankheiten zukommen, seine Erklärung, bei welcher verkäsende Entzündung in den Bronchialdrüsen vielfach das Mittelglied bildet. Diese Erkrankung der Pulmonal- und Bronchialdrüsen findet sich oft im engsten räumlichen Anschluss an die analoge Veränderung keilförmiger Abschnitte des Lungengewebes, gewöhnlich während käsige Knoten gleichzeitig, aber an zerstreuten, entfernten Stellen der Lunge sich vorfinden, selten ohne jede ältere käsige, selbst ohne jede neuere tuberculöse Erkrankung der Lunge. Der Katarrh der Bronchien kann bei seinem Abheilen das Lungengewebe unversehrt zurücklassen, indess die durch ihn erregte Drüsenentzündung selbständig zur Phthise fortschreitet. Zu der beträchtlichen Grösse, die die Drüsen erreichen, wird der Raum kaum auf andere Weise, als durch *Verdrängung oder Compression benachbarter Organe* erreicht werden können, also der Lungensubstanz, Trachea und Bronchi, der Gefässe und Nerven, der Speiseröhre. Die innerhalb der Lunge gelegenen Drüsen gewinnen kaum je ein solches Volum, wie die am Hilus, in der Umgebung der Trachea und im hinteren Mediastinum mehr frei gelegenen. Die Wirkungen des Druckes dieser sich vergrössernden Drüsen können soweit gehen, dass sie an resistenteren Organen, also Trachea und Bronchien, die Wände zum Schwunde bringen und so, ringsum angelöthet, mit einem Theile ihrer Wand frei in das Lumen jener Kanäle hineinragen. Seltener als diese *Perforation* durch Atrophiren der gedrückten Bronchialwand erfolgt von Seiten vereiterter Drüsen eine Perforation im gewöhnlichen Sinne durch Diabrose mit nachfolgender Entleerung des Drüseninhaltes in den Bronchus. Mit der ersterwähnten

Process stattgefunden, und ist es nachträglich erst zur Erweichung und Entleerung des Drüseninhaltes nach der Seite der Perforation hin gekommen, so bietet sich schliesslich das gleiche Bild dar, wie im zweiten Falle. Ein vierter noch seltenerer Fall, als die drei vorerwähnten, ist der der Perforation der erweichten Tuberkelmassen in andere Kanäle, z. B. Vena cava, Art. pulmonalis, Oesophagus. Diese Möglichkeit kann sich noch weiter compliciren, insoferne eine doppelte Perforation nach verschiedenen Richtungen zur selben oder zu verschiedener Zeit sich ausbilden kann, z. B. aus derselben Drüse erst in einen Bronchus, dann die Art. pulmonalis, in Bronchus und Oesophagus, in Lunge und Cavum pleurae.

Die Symptome sind die einer langsam verlaufenden Phthise im Allgemeinen, also öftere Katarrhe, Neigung zu Anginen, abendliche Fieberzustände, Unregelmässigkeiten des Appetites, leichtere, öftere Störungen der Verdauung, bei älteren Kindern Neigung zu Schweissen, allmäliges Sinken der Ernährung. Hiezu treten dann in manchen Fällen nach einiger Zeit örtliche Zeichen, oder doch solche, die einer Ableitung von den örtlichen Zuständen mit Bestimmtheit fähig sind. Solche können dadurch zu Stande kommen: 1) dass Lymphdrüsengeschwülste sich bis zur Brustwand ausbreiten oder doch in die Nähe derselben gelangen, so dass sie nur durch luftleeres Lungengewebe oder eine dünne Schicht lufthaltigen Gewebes von ihr getrennt erscheinen, 2) dass Compression benachbarter Kanäle die entsprechenden Stenosirungszeichen hervorruft, also solche von Trachea oder Bronchus, Vena cava, den Lungengefässen oder der Speiseröhre, 3) dass Perforationen von den Lymphdrüsenabscessen aus in benachbarte Hohlräume erfolgen.

ad 1) Kleine Lymphdrüsengeschwülste haben keinen Einfluss auf die Resultate der physikalischen Untersuchung, bei grösseren, selbst hühnereigrossen, können zeitweise oder beständig alle derartigen Zeichen fehlen. Andere der letzteren Art verengern nur die grossen Luftwege an der Wurzel der Lunge, wodurch eine habituell beschleunigte, anfallsweise sich noch steigernde Frequenz der Respirationszüge entsteht, wodurch ferner zur Entstehung von trockenen, grossblasigen Rasselgeräuschen und von Schnurren und Pfeifen Veranlassung geboten sein kann. Gelangen solche Geschwülste bis zur Brustwand, so stellen sie als festweiche Massen in ähnlicher Weise wie hepatisirte Lungentheile eine bessere Leitung zwischen den grossen Bronchien, deren starren

Wänden sie angelagert sind, und der Brustwand her, so dass bronchiales Athmen oder consonirende Rasselgeräusche, von den Bronchien oder nahegelegenen Cavernen herstammend, an der betreffenden Stelle der Brustwand gehört werden. Noch weit besser als durch die auscultatorischen Zeichen geben sich diese Geschwülste durch die Percussionserscheinungen kund. Gewöhnlich ist es der obere oder mittlere Theil der Interscapularregion, seltener der obere Theil des Sternums, wo sie zur inneren Thoraxfläche gelangen. In der gleichen Ausdehnung, in der sie sich an diese anlagern, findet eine völlige Dämpfung des Schalles Statt. Von geringerem Werthe ist das blosse Leererwerden des Schalles bei völlig heller Beschaffenheit desselben, indem dieses, obwohl häufiger vorkommend, doch auch häufiger zu Täuschungen Veranlassung gibt. — Noch häufiger als das letztere mag es wohl geschehen, dass solche Geschwülste sich bis zur Wirbelsäule ausdehnen, und dann natürlich, obwohl einen Theil der Brustwand im weiteren Sinne berührend, doch der Percussion entgehen. In diesem Falle soll nach Rilliet und Barthez in der beschränkten Ausdehnung der Consonanzerscheinung auf den betreffenden Wirbel, deren weitere Ausbreitung durch die Intervertebralknorpel und die Rippengelenke gehindert werde, ein Erkennungsmittel liegen (?). Eigene Erfahrungen über den letzteren Punct besitze ich nicht, doch weiss ich, dass so bedeutende tuberculöse Drüsengeschwülste, dass sie die Resultate der Auscultation und Percussion erheblich ändern, selten sind.

ad 2) Die Compressionserscheinungen betreffen vorzüglich Respiration, Circulation und Deglutition. Die Störungen der Respiration hängen entweder ab von der Compression der Trachea oder der grossen Bronchien, und in diesem Falle sind sie auch meistens, anfallsweise sich steigernd, oder eine habituelle Beschleunigung der Respiration setzend, kaum auf anderem Wege bezüglich ihrer Ursache erkennbar als dadurch, dass bei Compression nur eines Bronchus das Athmungsgeräusch stellenweise auf der leidenden Seite schwächer als auf der gesunden gehört wird. Anderenfalles, wenn sie von Beeinträchtigungen des Nerv. recurrens stammen, ist das paroxysmenweise Auftreten der Dyspnoë noch mehr ausgesprochen als im vorhergehenden Falle. Diese Anfälle erscheinen, ehe die Krankheit noch weit vorgeschritten ist oder erst gegen Ende derselben, ganz unvorhergesehen, oder in nächster Folge psychischer Affecte oder

körperlicher Anstrengungen, sind häufig viel schwererer Natur als die zuvor erwähnten, haben viele Aehnlichkeit mit jenen des Spasmus glottidis, indem das Gesicht blau, der Puls klein und frequent wird, Orthopnoë eintritt, unregelmässige Respirationsbewegungen stattfinden, dabei keine den Anfall erklärende Veränderung der physikalischen Zeichen Seitens der Brustorgane. Gleichzeitig mit diesen Vorgängen kann die Stimme sehr wechselnde und verschiedenartige Veränderungen eingehen, indem sie höher oder tiefer, heiser, misstönend wird oder ganz erlischt (vgl. pag. 270). Auch Mangel des Sättigungsgefühles, Erbrechen u. dgl. will man in Folge der Störungen des pneumogastrischen Nerven beobachtet haben; ob dabei auch Störungen der Innervation des Herzens vorkommen, finde ich nicht angegeben.

Die Compression der Gefässe macht besonders dann manifeste Zeichen, wenn sie die obere Hohlader trifft; in diesem Falle wurden Oedeme der Gesichtshaut, an den Augenlidern beginnend, mässige Erweiterung der Hals- und Gesichtsvenen, leicht livides Colorit beobachtet, endlich wurden anatomisch constatirte Blutungen in den Sack der Arachnoidea, sowie Gerinnselbildung in den Hirnblutleitern (Tonnelé) als Folgen davon angesehen. Die Compression endlich des Oesophagus vermöchte Schlingbeschwerden zu verursachen, wenn nicht ein so weiches und schlaffes Organ wie dieser viel eher ausweichen, als eine directe Compression längere Zeit erdulden würde. Auch vom Nerv. phrenicus sind Fälle bekannt, in welchen er in Knoten eingeschlossen gefunden wurde, ohne dass jedoch ein reines Bild der Zwerchfelllähmung vorhanden gewesen wäre.

ad 3) Die Perforationen gewähren hauptsächlich dann ein grösseres Interesse, wenn sie in doppelter Richtung erfolgten; aber so interessant dann ihre Zeichen und Folgezustände, so selten auch ihr Vorkommen. Einfache Perforationen, z. B. einer Drüse in ein Gefäss, in den Oesophagus, eines kleinen Eitersackes in Bronchus oder Trachea machen natürlich keine auffallenden Symptome; nur bei reichlicherem Eindringen von Eiter in die Luftwege dürfte das Aushusten von Eiter, mit käsigen Bröckeln untermengt (aber nie von ganzen Drüsen, wie manche angeben), die Diagnose erleichtern, beim Eindringen in das Cavum pleurae rasch entstehende Pleuritis, beim Eindringen in Gefässe Embolie.

Bei den doppelten Perforationen, d. h. bei jenen, die in zwei verschiedenen Richtungen erfolgen (denn doppelte Per-

forationen in dasselbe Organ sind vielleicht so häufig wie einfache) können die sonderbarsten Dinge zum Vorscheine kommen. Mit Umgehung anderer Möglichkeiten erwähnen wir hauptsächlich der profusen Bronchialblutungen, des Pneumothorax und der dyspnoischen Anfälle beim Schlingen. Die Hämorrhagieen wurden nicht so ganz selten beobachtet, so z. B. von *West* 3mal bei Kindern, die stark im Verdachte der Drüsentuberculose standen oder wirklich damit behaftet waren. Alle erlagen der Hämorrhagie; nur bei zweien wurde die Section gestattet, aber sie wies keine Communication zwischen Gefäss- und Bronchialrohr nach. Auch aus anderweitigen Beobachtungen geht hervor, dass solche profuse Blutungen aus den Luftwegen im Laufe der in Rede stehenden Krankheit auch ohne das Bestehen der erwähnten abnormen Communication, meistens gelegentlich körperlicher oder psychischer Erregungen, wahrscheinlich bei bestehender Compression der Lungenvenen durch die Geschwülste zum Vorscheine kommen können. — Das Entstehen von dyspnoischen und Hustenanfällen, wenn die Speisen schon den Schlundkopf passirt hatten, wurde von *Berton* beobachtet bei perforativer durch Drüsenabscess verursachter Communication von Oesophagus und Bronchus.

Der *Verlauf* des ganzen Leidens ist in der Regel ein sehr langer, wohl oft jahrelanger, doch lässt sich wegen des latenten Beginnes seine Dauer in den einzelnen Fällen nicht leicht feststellen. Nur ganz selten hat es den Anschein, als ob er ein ziemlich rascher gewesen sei. Ein eigentlich phthisisches Endstadium und der Hinzutritt von ausgeprägter Lungentuberculose sind geeignet, das gewöhnliche schlimme Ende herbeizuführen. Heilungen kommen gewiss auch vor; der häufige Befund verkreideter Drüsensubstanz bei anderweitig verstorbenen Personen beweist dies; allein sie sind doch selten dauernd und deshalb eher als Stillstand und partielle Rückbildung des Leidens zu bezeichnen. Trotz der vielen Möglichkeiten der Entstehung charakteristischer Zeichen ist doch die *Diagnose* in den meisten Fällen kaum über den Bereich der Wahrscheinlichkeit hinauszuführen, und auch dies nur auf dem Wege der Exclusion, aus dem einfachen Grunde, weil die Fälle, in welchen die Geschwülste eine genügende Grösse erlangen, um benachbarte Organe in bedeutenderem Grade zu comprimiren oder dislociren, keineswegs häufig sind. — So muss man sich dem beschränken, die Zeichen einer chronischen depascirenden Krankheit festzustellen und durch Ausschliessung anderer, ähnliche

bewirkender Zustände, namentlich der Lungenphthise im Anfange, die betreffende Drüsenerkrankung als Grund jenes hektischen Zustandes wahrscheinlich zu machen. Namentlich die anamnestischen Momente liefern im Beginne gute Anhaltspuncte. Später gelingt es eher, bei fortgesetzter aufmerksamer Beobachtung einzelne der erwähnten directen Zeichen aufzufinden.

Wenn erbliche Anlage, Kränklichkeit, Scrophulose, öftere Katarrhe und Abmagerung den Verdacht auf dieses Leiden hinlenken und vielleicht einzelne der erwähnten Zeichen denselben stützen, muss vor Allem eine kräftigende Diät eingeführt werden: überwiegender Fleisch- und Milchgenuss, etwas Bier, wenig Amylacea. Tonisirende, umstimmende Medicamente müssen dem noch nachhelfen, namentlich Leberthran und Jodeisen sind dazu geeignet. Zweitens müssen alle Veranlassungen frischer Katarrhe aufs Sorgfältigste vermieden werden, so das Athmen verunreinigter Luft und Erkältungen. Gegen den Einfluss letzterer schützt methodische Abhärtung. Drittens sind sowohl zur Beseitigung noch fortbestehenden katarrhalischen Zustandes der Bronchien, als auch um auf die Lymphdrüsen von ihren Wurzelgebieten aus einzuwirken, Einathmungen adstringirender, lösender und umstimmender Medicamente dringend empfohlen worden. Besonders geeignet dazu scheinen Eisensalmiak, Eisenchlorid, Tannin, kohlensaure Alkalien. Die Auswahl unter diesen hängt von den Indicationen des Einzelfalles ab.

V.

Krankheiten der Verdauungsorgane.

A. Krankheiten der Mundhöhle und Rachenhöhle.

1. Stomatitis catarrhalis.

R. Bohn: Die Mundkrankheiten der Kinder. Leipzig 1866. p. 37.
Ch. Pernot: Séméiotique de la bouche. L'union med. 1868. Nr. 108.
Bamberger: Unterleibskrankheiten. 2. Aufl. pag. 2.
Mayr: Ueber Semiotik und Untersuchung des kranken Kindes. Jahrb. f. Kinderheilk. III. p. 254.

Die Mundschleimhaut zeigt sich in den ersten beiden Lebensjahren überwiegend häufig katarrhalisch erkrankt. Sie zeigt eine auffallende Empfindlichkeit gegen den Reiz ungewöhnlicher Nahrungsmittel und aus dem Magen zurückgeworfenen Speisebreies. Zuckerwerk, zersetzte Milch, Lutschbeutel, zu heisse, scharfe, gewürzige Speisen bilden die Hauptursachen der Stomatitis der Säuglinge. Nächstdem erzeugt die Zahnentwicklung Congestionsröthe und in vielen Fällen katarrhalische Entzündung, besonders dann, wenn an der Stelle des durchbrechenden Zahnes oder ihm gegenüber Ulceration eintritt. Mit acuten Exanthemen treten Entzündungsformen ein, die man wohl im Ganzen als acute Katarrhe ansehen kann, die jedoch dieselben Eigenthümlichkeiten aufzuweisen haben, wie der Ausschlag an der Haut (Flecken: Morbilli, Pusteln: Variola), hervorgegangen aus der Einwirkung der im Blute sich verbreitenden Krankheitsursache, modificirt durch den Sitz des Leidens. Toxische Entzündungen entstehen in den späteren Jahren durch locale Einwirkung scharfer Pflanzenstoffe, corrosiver mineralischer Substanzen, durch constitutionelle Wirkung von Quecksilber, Arsen, Antimon — bisweilen durch ärztliche Schuld. Ein wirklicher Zusammenhang mit Hauterkrankungen

einerseits, Rachenerkrankungen andererseits ist mir wenigstens sehr selten vorgekommen. Die im Laufe fieberhafter Krankheiten sich entwickelnde Stomatitis catarrhalis theilt mit dem Erythem der Haut, womit man sie in Parallele gesetzt hat, nur die Hyperämie, die von paralytischer Gefässerweiterung herrührt, dagegen sind die hier auftretenden functionellen Störungen (Epithelabstossung, Schleimabsonderung) Grund genug, um diese Parallele als eine recht unvollständige erscheinen zu lassen. — Bei einigen chronischen constitutionellen Erkrankungen, Morbus Brightii, Leukämie, Scorbut kommt Mundkatarrh vor, theils als bleibende Form, theils als Vorläufer besonderer Mundkrankheiten.

Die anatomischen Verhältnisse liegen zu Tage. Je nach der Acuität der Entzündung findet sich in lebhafterem oder geringerem Grade eine helle Röthe und leichte Schwellung der Schleimhaut vor, die je nach der ursächlichen Einwirkung und der Dauer und Ausdehnung, in der dieselbe statthatte, bald allein auf die Umgebung eines Zahnes beschränkt oder an einer Lippe inselförmig verbreitet, bald auch gleichmässig die ganze Membran befällt. In einzelnen Formen sind die Papillae clavatae der Zunge überwiegend geschwollen und geröthet, so namentlich bei der scarlatinösen Stomatitis.

Die Schleimdrüsen der Lippe, der Wangenschleimhaut treten als durchscheinende Knötchen hervor und geben bei Druck ein Tröpfchen Schleim ab. Die Absonderung der Mundschleimhaut, bei manchen Formen auch der Speicheldrüsen wird reichlicher, so dass die zähe, fadenziehende, sauer reagirende Flüssigkeit am Boden der Mundhöhle zusammen- oder über die Lippen hervorströmt. In den Formen, die von acuten Krankheiten abhängen, findet vermehrte Abstossung der Epithelien und Anhäufung derselben auf Zunge und Lippen Statt. Die Temperatur ist local erhöht, Bohn fand sie bei Messungen der Achselhöhle gleich, anstatt niederer. Berührung der Schleimhaut mit dem Finger, der Reiz durchgehender Speisen, Saugbewegung erregen Schmerzensäusserungen. Kalte Getränke werden, wenigstens von älteren Kindern, verlangt und gerne genommen. Fiebererregung von hier aus findet nur dann Statt, wenn starke thermische oder chemische Reizung vorausging. Bei Säuglingen kann die Störung des Saugens auf die Ernährung zurückwirken.

In diagnostischer Beziehung ist die Geringfügigkeit der vorhandenen anatomischen und functionellen Störungen bezeichnend.

Die Krankheit wird öfter übersehen als verwechselt. Hauptsächlich ist es wichtig, die Ursachen ausfindig zu machen, da durch deren Beseitigung der erste und wichtigste Schritt zur Heilung geschieht. Vor Allem ist sorgfältige Reinigung der Mundhöhle, je nach dem Alter des Kindes durch Auswischen oder Ausspülen des Mundes nach jeder Mahlzeit zu verlangen; sodann ist etwaiger fehlerhafter Beschaffenheit der Nahrung entgegen zu treten; dann wird man zugleich Magenerkrankungen, die die Munderkrankung hervorrufen, beseitigen. Constitutionelle Erkrankungen und solche der Nachbarorgane sind nach den betreffenden Regeln zu behandeln. Für die Stomatitis catarrhalis genügen meist schon die erwähnten diätetischen Maassregeln, falls es gelingt, die Grundkrankheiten zu beseitigen. Selten bedarf man der Pinselsäfte aus Natr. biboracicum, Mundwasser aus Kali chloricum, Ratanhiatinctur, Tanninlösung oder dergl. Den von der Zahnung abhängigen Mundentzündungen lässt man ihren natürlichen Ablauf, sie erreichen keinen hohen Grad; scheint dies dennoch der Fall zu sein, so suche man nach anderen Ursachen.

II. Stomatitis vesicularis.

Stomatitis aphthosa, Aphthen der Mundhöhle.

Bohn: loco cit. pag. 67.
Henoch: Beiträge zur Kinderheilkunde. Berl. 1868, p. 252.
Bednar: Die Krankheiten der Neugeborenen und Säuglinge. Wien 1850. I. p. 105.

An den Namen der Aphthen klebt sich eine solche Fülle von Confusion, Verwechselungen mit Soor, Diphtheritis, Stomatitis ulcerosa u. dergl. an, dass es am Besten wäre, ihn ganz bei Seite zu lassen und lieber eine Benennung zu wählen, die das Wesen der Krankheit ausdrückt. Viele haben unter Aphthen Bläschen auf der Mundschleimhaut verstanden, die bersten und kleine Geschwüre hinterlassen. Bohn hat dem entgegen hervorgehoben, dass die gelben rothgesäumten Flecke der Mundschleimhaut, die man so nennt, aufgeritzt keine Flüssigkeit entleeren, sondern einen festen Inhalt zeigen. Dessen ungeachtet sieht er sich veranlasst, sie mit einer pustulösen Hautkrankheit in Parallele zu stellen und Impetigo der Mundschleimhaut zu taufen. Niemeyer benützt die Kürze und Unklarheit des betr. kleinen Capitels bei Rokitansky, um sie für croupöse Exsudate zu erklären. Das sind sie jedoch weder vom ätiologischen noch vom anatomischen Stand-

puncte. Schon ihre leicht sichtbare und von allen Seiten zugestandene Epitheldecke sollte sie vor dieser Verwechselung schützen. Wenn auch nicht ihrem anatomischen Baue, so doch ihrer physiologischen Bedeutung nach muss man diese kleinen Gebilde als Bläschen auffassen.

Die Erkrankung betrifft stets die schon zuvor katarrhalisch entzündete Mundschleimhaut. Auf dieser bilden sich an verschiedenen Stellen an der Schleimhaut der Lippen, der Wange, der Zunge, des Gaumens, des Zahnfleisches kleine rothumsäumte, graugelbe, später schwefelgelbe erhabene Flecke von der Grösse eines Stecknadelkopfes bis einer Linse. Manche tragen in der Mitte einen eben sichtbaren, vertieften Punct, ähnlich dem Nabel einer Pockenpustel, unwillkürlich erinnernd an den Ausführungsgang einer Schleimdrüse. Sticht man sie an, so lässt sich eine dünne Epitheldecke aufritzen und wegschieben. Darunter liegt eine flache, gelbe Scheibe von Linsenform, die durch die eindringende Nadel leicht zerstückt werden kann. Nimmt man etwas davon unter das Mikroskop, so findet sich eine Menge theils kugeliger, theils scheibenförmiger, kleiner zarter Zellen, spärlich dazwischen ein krümmliges, hie und da etwas faseriges Bindemittel. Der natürliche Verlauf der Erkrankung ist der, dass die bald nur zu zweien oder dreien, bald in grosser Zahl vorhandenen gelben Stellen nach dem Bersten ihrer Decke unter Abschilferung derselben sich von den Rändern her ablösen und eine Anfangs noch roth umsäumte, späterhin gleichfarbige runde Epithelabschürfung hinterlassen, die nach wenigen Tagen ohne Narbe heilt. Die Aphthen sind als Bläschen aufzufassen, weil 1) an der Haut Blasen ziehende Stoffe an der Mundschleimhaut ganz ähnliche Veränderungen hervorrufen, 2) die meisten Pockenpusteln der Mundschleimhaut den gleichen Bau zeigen, 3) Aphthen der Lippenschleimhaut häufig die einfache Fortsetzung eines von Aussen bis den Saum der Lippe überschreitenden Herpes labialis bilden.

Die erkrankten Stellen zeigen einige Empfindlichkeit beim Kauen und der Berührung mit scharfen Speisen. Die Mundflüssigkeit wird etwas reichlicher abgesondert und zeigt saure Reaction. Noch neuerdings wird angegeben (Bouchut), dass die Aphthen Geschwüre hinterlassen und von diesen aus brandige Zerstörung der Mundschleimhaut bewirken können. Jedenfalls ist dieser Vorgang so selten, dass man ihn bei der durchaus günstigen Prognose ignoriren kann. Den Versuch Bohn's, diese Bläschen in Zu-

sammenhang zu bringen mit geschwürigen Processen an Magen und Darm, halte ich für einen keineswegs gelungenen.

Die Krankheit kommt an manchen Orten bei Kindern überwiegend häufig vor, so in Königsberg (Bohn); an manchen andern Orten werden mehr Erwachsene betroffen. Als Ursachen lassen sich nachweisen Fieberanfälle, die mit oder für Herpes facialis Aphthen am vorderen Theile der Mundhöhle hervorrufen, chronische Magenkrankheiten, die mit häufigem Aufstossen und starker Speichelabsonderung einhergehen, mechanische oder chemische Reizungen der Mundschleimhaut, die längere Zeit einwirken. In vielen Fällen entgehen die Ursachen der Beobachtung.

Da die einzelnen über die Mundschleimhaut zerstreuten Aphthen jederzeit von selbst abheilen, so hat die Behandlung, wo Ursachen ausfindig zu machen sind, hauptsächlich diesen entgegenzuwirken; namentlich ist oft der Gebrauch von Bitterstoffen, Alkalien oder leichten Abführmitteln bei krankhaften Zuständen des Magens angezeigt. Häufig erweist sich der innere Gebrauch von chlorsaurem Kali nützlich oder die Anwendung adstringirender Mundwasser, oder endlich die Bepinselung der kranken Schleimhaut mit Salzsäure oder Höllensteinlösung. Auch die von Worms empfohlene Bepinselung der eröffneten Aphthen mit Aether erweist sich sehr erfolgreich.

Die sog. Aphthen der Neugeborenen oder Bednar'schen Aphthen werden von Bohn als Milium des Gaumens bezeichnet. Sie stellen zwei grosse, flacherhabene, gelbe, von einer dünnen Epitheldecke überzogene Flecke zu beiden Seiten der Raphe des Gaumens dar. Ihre Decke kann platzen, so dass zwei bisweilen zusammenfliessende Geschwüre entstehen, die sich bis auf den Knochen vertiefen können. Bei andern wird der Inhalt, der aus fettig entarteten Epithelzellen besteht, ohne Vereiterung resorbirt. Aehnliche gelbe oder hier mehr bläuliche Follicculartumoren finden sich zwischen Gaumenbogen und oberem Zahnfortsatz des Unterkiefers, ein- oder doppelseitig meist in Mehrzahl vor. Sie kommen nur bei Säuglingen vor. Bohn leitet sie von ziemlich normaler Weise an den betreffenden Stellen des Gaumens vorfindlichen hirsekorn- bis stecknadelkopfgrossen drüsigen Gebilden her, die nach dem 8. Monate nicht mehr getroffen werden. Diese Drüschen sowohl als auch die daraus hervorgehenden Milium-ähnlichen Erkrankungsstellen geben zu keiner besonderen Therapie Veranlassung.

III. Stomatomykosis.

Schwämmchen, Soor, Muguet, Blanchet.

Reubold: Beiträge zur Lehre vom Soor. Virch. Arch. VII. 81.
J. Mayne: Considérations sur le Muguet. Montpellier 1862.
Hallier: Die pflanzlichen Parasiten des menschlichen Körpers. Leipz. 1866. pag. 96 u. f.
Burchardt: Ueber Soor und den dieser Krankheit eigenthümlichen Pilz. Ann. d. Berl. Charit. XII. 1 p. 1.

Soor, früher vielfach mit Aphthen zusammengeworfen, auch jetzt noch nicht allenthalben klar und genügend davon unterschieden, erhielt eine charakterisirende Deutung zuerst durch die Entdeckung des Soorpilzes (Berg in Stockholm 1842), der später durch Gruby und Robin genauer beschrieben, von letzterem Oïdium albicans genannt wurde. Er bildet mit Epithelien zusammen weisse krümmelige Beläge der Schleimhautflächen, die sich unschwer abstreifen lassen und die unversehrte Schleimhaut unter sich haben. Bei längerem Bestande färbt er sich theils durch Beimischungen, theils durch Pigmententwicklung in dem Pilze selbst gelb. Während er meist in flächenhafter Ausbreitung als Belag auftritt, kann er in Kanälen cylindrische Ausfüllungsmassen, an einzelnen Flächen pustelartige Haufen bilden. Sein gewöhnlichster Sitz ist die Mundhöhle, die Rachenhöhle, seltener findet er sich in der Speiseröhre, dem Aditus ad laryngem, auf der Vulva, an den männlichen Genitalien, an der Brustwarze, in der Nasenhöhle. Seine Ausbreitung könnte hiernach an die Anwesenheit von Pflasterepithel geknüpft erscheinen (Trousseau), allein er ist von Zaleski, Plaskuda u. A. auch auf der Magenschleimhaut getroffen worden. In der Mundhöhle findet er sich unter dreierlei Bedingungen vor: 1) bei schweren fieberhaften Erkrankungen (Tuberculose, Typhus, Pneumonie) meist bei sehr alten, cachektischen Leuten, 2) bei Diabetikern (Friedreich, Hallier), 3) in der Mundhöhle der Säuglinge.

Fig. 35.



Soorpilz mit Fruchtkapseln, von einem syphilitischen Kinde mit Meningitis tuberculosa stammend.

Letztere Form lässt sich auf die Mundschleimhaut gesunder Kinder verimpfen, sie wird auch faktisch durch mit Soormasse

behaftete Löffel, Saugflaschen, Brustwarzen verimpft auf zuvor Gesunde. Der Soor macht dann Mundkatarrh und schafft sich die Bedingungen seiner Existenz. Ist dieser Katarrh schon vorhanden und namentlich die Beschaffenheit der Mundflüssigkeit eine ausgesprochen saure geworden, so bedarf es keiner besondern Verimpfung, wenigstens dann sicher nicht, wenn man die Identität des Soorpilzes mit dem Oïdium lactis, dem die saure Gährung der Milch einleitenden Pilze, als sichergestellt betrachtet. In dem günstigen Medium der sauren Mundflüssigkeit, auf dem Boden der Epithelzellen und der Producte ihres Zerfalles haftet und wuchert der Pilz der Milch und erzeugt Soorplatten. Das Gedeihen des Pilzes ist an die saure Beschaffenheit der umgebenden Flüssigkeit gebunden. — Man kann drei Grade der Soorerkrankung unterscheiden: 1) zerstreute, lose anhaftende, inselförmige Massen in der Mundhöhle und zwar meist in dem vorderen Theil derselben, 2) grössere, zusammenhängende, schwerer abzustreifende Flächenbeläge, die sich auf den weichen Gaumen und die hintere Rachenwand erstrecken, 3) Soor des Oesophagus. Viele Kinder, die Soor bekommen sollen, leiden zuvor schon an Brechdurchfall; der Katarrh des ganzen Tractes verleiht der Mundschleimhaut die zur Soorentwicklung geeignete Beschaffenheit. So kommt es, dass Valleix das Wundsein um den After als Vorläufer des Soors bezeichnete; es ist Folge des Darmkatarrhs. Mit der Soorbildung tritt stärkeres Speicheln, Empfindlichkeit der gerötheten Mundschleimhaut gegen Berührung, häufiges Loslassen der Brust, die zuvor gierig gefasst worden war, oft auch saurer Geruch aus dem Munde auf. Man findet auf der hochrothen Mundschleimhaut an den Lippen, der Wange, dem harten Gaumen, seltener auf der Zunge einzelne buchtig begrenzte Inseln einer weissen krümmlichen Masse, die als dünner Anflug bis zu 2 Mm. Dicke aufsitzt. Sie sieht geronnener Milch ähnlich, streift sich jedoch nicht ganz so leicht ab und kann bei einiger Uebung schon vom Ansehen als das, was sie ist, ziemlich sicher erkannt werden. Volle Sicherheit gibt die mikroskopische Untersuchung. Man findet zahlreiche Pilzfäden von [illegible] Mm. Durchmesser, ungleich gegliedert, mit seitlichen Knospen und Aesten versehen, die durch Scheidewände oder Einkerbungen vom Stammfaden abgegrenzt sind. In den Fäden und Knospen zeigen sich oft Körnchen, Hohlräume und grössere ovale, violett durchscheinende Figuren. Die Fäden enden abgerundet, birnförmig angeschwollen, oder in mehreren schür-

anderfolgenden Bläschen. Um die Fäden herum liegen zahlreich die runden oder ovalen, stark lichtbrechenden Konidien. Burchardt beschreibt die Fruchtkapseln der Sporangien als runde oder ovale, 1/16—1/12 Mm. messende, leicht platzende Kapseln.

Bei längerem Bestande, in schlechter, sporenreicher Luft, namentlich in Spitälern und Findelhäusern, bei entkräfteten Kindern mit intensiven Magenkatarrhen, auch schon früher nach kurzer Dauer bilden sich zusammenhängende, die Gaumen-, Wangen- und Lippenschleimhaut auskleidende dickere, fester anhaftende Beläge. Der Schmerz beim Saugen wird heftiger und gestattet dasselbe nur auf Augenblicke, die Rückwirkung auf die Ernährung und das Allgemeinbefinden wird schon hiedurch bedeutender. Pflanzt sich die Erkrankung auch noch auf den Oesophagus fort und füllt diesen mit Soormasse aus, so wird das Schlingen unmöglich, die gierig in den Mund gesaugte Milch wird zurückgespieen oder läuft wieder aus, die Abmagerung wird jetzt eine rapide. Die Gefahren dieser so unschuldig aussehenden Erkrankung liegen in folgenden Einflüssen derselben: 1) Das Saugen und Trinken wird schon durch die ersten beiden Grade, das Schlingen durch den dritten behindert. 2) Durch die Beimengung von zahlreichen Pilzkeimen zu dem Verschluckten werden Diarrhöen angeregt, unterhalten oder hartnäckiger gemacht. 3) Die Untersuchungen von E. Wagner über den Soor des Oesophagus haben gezeigt, dass wenigstens an diesem Orte die Pilzfäden in die Gefässe der oberflächlichen Schleimhautschichten hineinwuchern können; eine Beobachtung von Zenker ergab an einer Soor-Leiche zahlreiche kleine Eiterherde im Hirn, die je ein Klümpchen Pilzmasse enthielten, somit eine Soorembolie.

In der Regel ist der Soor nur Hülfsursache des Todes künstlich aufgefütterter, oder schlecht natürlich genährter Kinder; Magen-, Darmkatarrhe thun die Hauptsache dabei. Die Beobachtung Zenkers zeigt, dass der nicht ganz seltene Tod unter Convulsionen auch directe Wirkung des Soors sein kann. Endlich der Soor des Oesophagus führt, die wenigen glücklichen Fälle ausgenommen, in welchen ein solider Soorpfropf noch rechtzeitig ausgewürgt wird, fast sicher zum Tode. Besonders ungünstige Wirkungen von der nach dem Larynxeingange sich fortpflanzenden Pilzschichte sind nicht bekannt, doch mögen manchmal dadurch Schluckpneumonieen begünstigt werden. Die Vorhersage ist in jener Mehrzahl der Fälle, wo der Soor bei sonst gesunden Kindern,

namentlich ohne complicirende Erkrankung des Magens und Darmkanales auftritt und den ersten Grad nicht überschreitet, unbedingt günstig. Auch von der zweiten Form lässt sich, wenn die nöthigen äusseren Bedingungen herzustellen sind, meist noch ein günstiger Ausgang erzielen, ausnahmsweise auch bei der dritten. Ein von Rinecker beschriebener Fall, in dem auf Bepinseln der Mundschleimhaut mit Cuprum sulfuricum ein fingerlanger, dicker Soorpfropf ausgewürgt wurde und Genesung eintrat, beweist dies.

Für die erfolgreiche Behandlung sind Vorbedingungen: passende Ernährung, grösste Reinlichkeit und gute Luft. Da meistens Kinder innerhalb der zwei ersten Lebensmonate befallen werden (Seux), so ist die Beschaffung einer guten Amme für die Ernährung am Förderlichsten. Wo dies nicht möglich, müssen die besten Surrogate der menschlichen Milch, Liebig'sche Suppe, neutralisirte oder alkalisirte Kuhmilch in entsprechender Verdünnung u. s. w. mit Ausschluss aller Amylaceen, Zuckermischereien u. dergl. gereicht werden. Ist das Saugen zu sehr behindert, so empfiehlt sich die Verabfolgung der Nahrung mittelst des Löffels. Lutschbeutel sind bei dieser Krankheit besonders nachtheilig. Nach jedem Trinken und auch sonst recht oft muss der Mund mit einem in frisches Wasser getauchten Läppchen ausgewischt werden. Wird dabei auf das Loslösen und Entfernen der Soorschichten die nöthige Mühe verwendet, so genügt dieses Verfahren allein schon zur Heilung leichterer Fälle. Auf das Reinigen der Trinkgeschirre, Löffel, Saugnäpfe etc. ist besonders aufmerksam zu machen. Wenn man sieht, dass Soor in schlecht ventilirten Spitälern und Findelanstalten besonders oft vorkommt, so wird man daraus die Indication entnehmen, für genügende Lüftung des Krankenzimmers Sorge zu tragen.

Zur örtlichen Behandlung — eine solche ist allein nöthig — eignen sich die Alkalien besonders. So ist es erklärlich, dass seit alter Zeit das Natron biboracicum mit Wasser und Honig als Mittel gegen diese Krankheit im Gebrauch ist. Der Honig ist dabei nicht allein überflüssig, sondern geradezu nachtheilig. Kalkwasser, Lösungen von Kali oder Natron bicarbonicum können für die einfacheren Fälle empfohlen werden. Bei starkem Katarrh der Mundschleimhaut sind ½—1% Lösungen von Höllenstein, Zinkvitriol, Tannin am Platze. Bei Soor des Oesophagus muss man durch Einbringen stärkerer 2—5% Lösungen von Zincum oder Cuprum sulfuricum in die Mundhöhle Erbrechen zu erregen

suchen. Bei sorgsamer Wartung wird fast jede, aber bei Nachlässigkeit und Unreinlichkeit der Pfleger wird auch keine Behandlungsweise rasche Erfolge bringen.

IV. Stomatitis ulcerosa.

Stomakace, Mundfäule.

Taupin: Stomatite gangréneuse. — Sa nature — ses causes — son traitement. Journ. des conn. méd. chir. 1839.
Bohn: Die Mundkrankheiten der Kinder p. 97 u. f.
A. Hirsch: Handbuch der histor.-geograph. Pathologie Bd. II. p. 165.

Diese Entzündung der Mundschleimhaut, die Anfangs ausschliesslich am Zahnfleischrande verläuft und zwar nur da, wo wirklich Zähne vorhanden sind, führt zur Anschwellung des Zahnfleisches und zum Absterben seines Randes, so dass ein geschwüriger Saum längs der Zähne entsteht. Sie kommt bei zahnlosen Kindern noch gar nicht vor, bei zahnenden nur soweit, als schon Zähne vorhanden sind. Ihre grösste Häufigkeit fällt zwischen das 5. und 10. Jahr (Taupin). Blasse, sieche, grobscrophulöse Kinder, solche, die an acuter Rachitis leiden (Möller, Bohn), Reconvalescenten von acuten Krankheiten, sind ihr stark ausgesetzt. Sie macht Endemieen in insalubern Kinderspitälern und Findelhäusern, sporadisch befällt sie vorzüglich die darbenden und frierenden Kinder der Bewohner feuchter, kellerartiger Räume. Auf dem Lande und in lichtbevölkerten, hochliegenden Städten kommt sie weniger vor, als in grossen, namentlich Küstenstädten. Man hat sie für contagiös erklären wollen (Hirsch), aber die Militairepidemieen, welche sie in Frankreich (Dergenettes, Bergeron, Caffort), Belgien und Portugal macht, sprechen dadurch dagegen, dass die Officiere gar nicht, die Unterofficiere sehr wenig befallen werden. Für die unendliche Mehrzahl der Fälle, sowohl bei Kindern, als bei Erwachsenen, kann man nur Entkräftung, schlechte Wohnung und Nahrung als Ursache ansehen. Dagegen kann man ganz wohl die St. scorbutica, mercurialis, phosphorica als St. ulcerosa mit bekannter Ursache auffassen (H. Bohn). Knaben werden häufiger befallen als Mädchen. Die Krankheit tritt zu allen Jahreszeiten auf. Die Erscheinungen am Munde verlaufen so, dass zuerst eine allgemeine Hyperämie und Schwellung der Mundschleimhaut sich entwickelt, besonders stark an dem Zahnfleischrande, der einen verdickten, blaurothen Wulst darstellt, oder

speciell an den Zacken zwischen den Zähnen in Keilenform verdickt ist. Schon jetzt beginnt stärkere Absonderung der Mundflüssigkeit, fauliger Geruch des Athems und leicht blutende Beschaffenheit des Zahnfleisches und der übrigen Mundschleimhaut. Geringer Druck genügt, um capilläre Blutung der Schleimhaut hervorzurufen. Das Kauen fester Speisen bewirkt solche Blutungen und ist schmerzhaft. Die Kranken fühlen sich mit oder schon einige Tage vor ausgesprochenem Beginne der Krankheit matt und unwohl, fiebern nicht oder unbedeutend. Nach kurzer Dauer dieser Zustände wird der Zahnfleischsaum an seiner Kante gelb, erweicht und verwandelt sich in eine breiige locker zusammenhängende Masse. Dieses Absterben beginnt an einem Schneide- oder dem Eckzahn einer Seite des Unterkiefers und breitet sich an der Vorderseite beider Kiefer saumartig nach beiden Seiten und nach den Backzähnen hin aus, greift zwischen den Zähnen an den hinteren Zahnfleischrand über und zerstört immer mehr von dem Schleimhautgewebe. Man hat ein Geschwür vor sich von geringer Breite, einer Länge, die der des ganzen Zahnfleischrandes entspricht, und ziemlich horizontal gestelltem Grunde. Die absterbenden Gewebstheile werden nicht durch Eiterung abgegrenzt, nicht in Fetzen abgestossen, sondern haften als gelber oder gelbgrauer, dem diphtheritischen ähnlicher Beleg dem Geschwürsgrunde in dünner Lage an. Die Zähne werden durch den fortschreitenden Zerfall nach Unten zu blossgelegt, gelockert, einzelne fallen aus. Zu der Zeit beginnt auch an der Wangenschleimhaut, wo sie dem Zahnfleischgeschwüre gegenüberliegt, Bildung blaurother Anschwellungen, die zu Entstehung einer zusammenfliessenden Linie tiefer, gelb und fetzig belegter, von dünnem, blutigem Eiter bespülter Geschwüre führt. Auch an einzelnen Stellen oder am ganzen Rande der Zunge kann eine Ansteckung von den Geschwüren aus stattfinden, die an der hinteren Seite des Alveolarfortsatzes sitzen. Der Speichelfluss wird zugleich reichlicher, stärker mit Eiter und Blut vermengt, die Ausdünstung der Mundhöhle stärker übelriechend, die Lymphdrüsenschwellung längs des Unterkiefers erreicht einen hohen Grad, Oedem der Wange, unter Umständen auch der Zunge, gesellt sich hinzu, in den höchsten Graden wird das Periost des Alveolarfortsatzes streckenweise entblösst und nekrotisch, die Geschwüre an der Wange können in erklärten Wangenbrand übergehen (West, Taupin u. A.).

Der Verlauf dieser Erscheinungen ist gewöhnlich von Anfang

an ein rascher, fast von Tag zu Tag zum Schlimmeren fortschreitender. Auf Anwendung wirksamer Mittel folgt rasche Besserung, aber sie schreitet nicht immer bis zur Heilung gleichmässig vor, sondern es kann ein stationärer oder schwankender Zustand längere Zeit andauern. Glücklicher Weise hat man es ziemlich sicher in der Hand, der Krankheit Halt zu gebieten und sie zur Heilung zu führen.

Für erfolgreiche Behandlung der Krankheit ist es wichtig, bei anämischen Kranken gute und reichliche Ernährung einzuführen, bei allen sie wenigstens nicht zu beschränken. Schlafraum oder Krankenzimmer (das nur bei den höheren Graden des Uebels nöthig wird), müssen luftig und trocken sein, am Körper und Bett des Kranken ist die grösste Reinlichkeit einzuhalten. Harte Nahrungsmittel, die beim Kauen das Zahnfleisch drücken, verbieten sich grösstentheils schon von selbst, die Kranken werden auf flüssige und breiartige Speisen beschränkt. Zurückbleiben und Zersetzung von Speiseresten zwischen Zahn und Geschwür muss durch öfteres Ausspülen der Mundhöhle vermieden werden. Man verwendet dazu Wasser mit aromatischen Zusätzen, Kampherspiritus, am Besten mit übermangansaurem Kali.

Für die innere Behandlung ist unbedingt das von West, Hauner u. A. empfohlene chlorsaure Kali (in 5% Lösung zweistündlich) allen anderen Mitteln vorzuziehen. Bei den toxischen Formen der Krankheit vermag es selbst bei mässiger Fortdauer der Krankheitsursache Heilung zu erzwingen, so bei Mercurialismus (Ricord). Auf grössere Einzeldosen (Gr. 4—5) folgt eine Art physiologischen Speichelflusses von kurzer Dauer. Die Geschwüre werden gleichzeitig 1—2mal im Tag mit Salzsäure, Lösung von übermangansaurem Kali oder Wasserstoffhyperoxyd bepinselt.

Anhangsweise mögen hier noch zwei sehr häufige Formen umschriebener geschwüriger Erkrankung bestimmter Stellen der Mundschleimhaut erwähnt werden.

1) Das Dentitionsgeschwür. Röser (Betz, Memorabilien 1857. Nr. 22), dann Roser (Arch. d. Heilk. II. 471) haben darauf hingewiesen, dass bei manchen Kindern unmittelbar nach dem Vortreten der unteren Schneidezähne am oberen Winkel, der Insertion des Frenulum linguae an die Zunge ein gelbgraues, rothumsäumtes Geschwür vorkommt, das nach 8—14 Tagen von selbst heilt. Röser sieht darin zugleich eine natürliche Abhilfe

gegen zu straffes und zu weit nach Vorne reichendes Frenulum, die dessen früher so oft geübte „Lösung“ unnöthig mache.

2) Das Keuchhustengeschwür. Bei etwas über die Hälfte der an Keuchhusten erkrankten Kinder tritt im späteren Verlaufe des zweiten Stadiums, manchmal auch schon im Beginne Verschwärung am Bändchen oder seltener an anderen Stellen der unteren Seite der Zunge ein. Die Reibung der im Anfalle vorgestreckten Zunge an den Zähnen der unteren Reihe ist Grund davon. Stehen die Zähne regelmässig, so sitzt das Geschwür am Frenulum, ragt einer derselben besonders vor, so bedingt dieser seitlichen Sitz der Verschwärung an der unteren Zungenfläche. Heilt die Krankheit, so heilt das Geschwür von selbst.

V. Noma.

Wangenbrand.

Ad. L. Richter: Der Wasserkrebs der Kinder. Berl. 1828.
J. Tourdes: Du noma ou du sphacèle de la bouche. Diss. Strasb. 1848.
Löschner: Prag. Vierteljahrschr. 1847. III. 39.
v. Bruns: Die chirurg. Pathologie und Therapie des Kau- und Geschmacks-Organes Bd. I. p. 40.
A. Keiller: Ueber den Mundbrand der Kinder etc. Journ. f. Kinderkrankheiten Bd. XXXIX. p. 22.
Hirsch, Histor. geograph. Pathologie II. 176.
Giercke: Zur Casuistik des Noma. Jahrb. f. Kinderheilk. N. F. I. 257.

Bei blutarmen, herabgekommenen Kindern, viel seltener Erwachsenen, können sich brandige Zerstörungsprocesse entwickeln an den Anfängen der von Schleimhaut ausgekleideten Kanäle des Körpers, die von der Schleimhaut ausgehend, mit überwiegender Wahrscheinlichkeit zum Tode führen. Solche Gangränformen, die man als Brand der orificiellen Schleimhäute zusammenfassen könnte, sind beobachtet: am After (Morell), der Vulva, dem äusseren Gehörgange (Giercke) und dem Munde (Noma im engeren Sinne). Letztere Form, die längst beschriebene (nach Hensinger schon in einigen Strophen des Juvenal erkennbare), verleeitetste, entwickelt sich vorwiegend bei schlecht genährten, in kellerartigen Wohnungen erzogenen Kindern der Armen grosser Städte. Feuchte, fieberreiche Gegenden erhöhen die Disposition. Elende, durch Scrophulose oder sonst herabgekommene Constitutionen erleiden oft noch den entscheidenden Stoss durch acute Exantheme, besonders Masern, durch Typhus, Malaria, Dysenterie, Pertussis, be-

sonders wenn dabei mercurielle Behandlung eingeleitet wird. Eine gute Zahl von Nomafällen ist auf Rechnung von Kalomel und grauer Salbe zu schreiben. Von besonderem Interesse sind die zahlreichen Beispiele, die aus Stomatitis ulcerosa sich heraus entwickeln; sie stehen jenen parallel, die an chronische Entzündung des äusseren Gehörganges sich anschliessen. Mädchen erkranken etwas häufiger als Knaben (Tourdes); das Alter von 2—12 Jahren (v. Bruns) ist am ergiebigsten, doch werden auch Säuglinge nicht ganz verschont (Billard u. A.). Jedes Jahr bringt Beschreibungen von Fällen dieser Krankheit bei Erwachsenen; sie scheint besonders nach Typhus, und beim Militair etwas häufiger als beim Civil vorzukommen. Ueberfüllte Kinderspitäler grosser Städte bilden einen Hauptbrüttort der Noma, dieser im Ganzen ebenso seltenen als trostlosen Krankheit. Nach überstandener Noma bleibt eine Constitution zurück, die zu nochmaligem Erkranken in der gleichen Weise disponirt; Fälle von wiederholter, selbst drittmaliger Noma bei demselben Kinde sind mehrfach mitgetheilt worden. Den Beginn der Erkrankung bilden Vorläufer unbestimmter, wechselnder Art.

Bei entkräfteten, durch Krankheit heruntergekommenen Kindern, besonders bei solchen, die schon an anderen Mundkrankheiten leiden (St. ulcerosa, mercurialis), beginnt die Erkrankung mit den örtlichen Veränderungen, in anderen Fällen können allgemeine, unbestimmte Vorboten vorausgehen. Die zum Brande führende Entzündung beginnt an der Schleimhaut einer, öfter der linken, Wange, viel seltener beiderseits oder an einer anderen Stelle der Schleimhaut. An dieser bildet sich ein helles Bläschen, nach dessen Platzen ein gelber nekrotischer Fleck, der sich rasch und Anfangs nur oberflächlich ausbreitet. Bald aber bildet sich eine verbreitete und ödematöse, sehr blasse, wachsartig durchscheinende Schwellung des Gesichtes, namentlich der leidenden Wange. An der dem Scharfe der Schleimhaut gegenüber liegenden Stelle erlangt die Geschwulst nach wenigen Tagen eine besondere Festigkeit, es bildet sich ein harter Kern in dem Gewebe zwischen Schleim- und äusserer Haut. Dieser ist zu raschem nekrotischen Zerfalle bestimmt, sobald von der Schleimhaut aus der Mortificationsprocess ihn erreicht hat. Die Ausbreitung des letzteren geschieht nun äusserst rapid, man kann fast von Stunde zu Stunde verfolgen, wie in grössere Tiefe und Breite die Gewebe in eine schwarze, schlecht cohärente, fetzige, äusserst übelriechende Masse

verwandelt werden. Namentlich von dem Zeitpunkte an, wo bis an die äussere Haut der Zerstörungsprocess vorgedrungen ist, findet ein lebhaftes Fortschreiten desselben Statt. Er breitet sich dann auf Zahnfleisch und noch weitere Strecken in der Mundhöhle aus.

Bis zur Augenbraue, zur Haut des Halses, zum Nasenflügel schreitet die Zerstörung vor, falls das Leben lange genug andauert. Die Zunge kann eine theilweise Zerstörung erfahren, der Kiefer, blossgelegt, nekrosirt theilweise, theils bedeckt er sich mit Osteophyten. Die Gangrän erscheint an der äusseren Haut als trockene, sie verleiht dieser eine schwarzbraune, lederartige Beschaffenheit. An der Schleimhautseite dagegen bilden sich weiche, gequollene, zunder- oder filzartige Schorfe von gelber oder grauer Farbe. Froriep hat in denselben Pilze nachgewiesen, deren Inconstanz (v. Bruns) jedoch nicht annehmen lässt, dass sie eine wesentliche Rolle bei dem Krankheitsprocesse spielen. Stärkere Blutungen treten selten auf. (Man fand bei den Sectionen die Blutgefässe, Nerven und den Stenon'schen Gang innerhalb der gangränösen Masse wohl erhalten (Rilliet und Barthez), oder die Gefässe am Beginne des Brandigen wie abgeschnitten, aber stark verengt endend, die Venen auch hie und da thrombosirt, v. Bruns). Der Athem der Kranken erhält eine beständige Beimengung äusserst stinkender Gase, die ganze Mundhöhlenauskleidung wird geröthet und entzündet. Der jauchige Speichel, mit nekrotischen Fetzen untermengt, fliesst reichlich über die klaffenden und geschwollenen Lippen. In diesem Zustande, mit halb zerfressenem Munde, von pestartigem Gestanke umgeben, sind die Kinder oft noch munter, spielen und essen, scheinen weder an Fieber, noch an besonderer Schwäche zu leiden. Der gewöhnliche, fast unzertrennliche Begleiter der Noma, der zumeist den schlimmen Ausgang direct vermittelt, ist die pneumonische Infiltration. Diese erfolgt in Form lobulärer Herde, oft mit Tendenz zur eitrigen Schmelzung des Exsudates und des von ihm durchsetzten Gewebes, oder geradezu mit Uebergang in Gangrän. — In dieser späteren Zeit, wo die Respirationsorgane in secundärer Weise erkranken, wo die Zerstörung oft eine ganze Gesichtshälfte befällt und öftere oder anhaltende Fieberbewegung, beschleunigter Puls, Durst, Hitze der Haut sich einstellen, schwindet die frühere Munterkeit, die Euphorie der Kranken und macht zumeist einer tiefen Depression, einem allmählichen Siechthum Platz, das sich durch Verlust des Appetits,

Diarrhöen, Abmagerung, Oedem der untern Extremitäten zu erkennen gibt. Dieser Entkräftungsprocess, manchmal auch früher schon besondere Zwischenfälle, führen das schlimme Ende herbei. Die Diagnose ist überaus leicht, die Prognose durchweg ungünstig, indem nur sehr wenige Erzählungen von geheilter Noma in der Literatur existiren. Diese Heilung kann eine vollständige sein, wenn sie frühzeitig eintritt; ist die Zerstörung im Munde schon ausgebreiteter, so hinterlässt sie auch im günstigsten Falle schwer zu beseitigende Verwachsungen innerhalb der Mundhöhle.

Unter den von Bruns gesammelten 413 Fällen sind 123 Heilungen, somit berechnet sich eine Mortalität von 70%. Allein es werden mehr Heilungen als Todesfälle veröffentlicht; kleinere Statistiken, die sich auf das ganze Material eines Beobachters gründen, geben meistens ein noch schlimmeres Resultat, so bei Gierke 18 Todesfälle, 3 Heilungen.

Zur Verhütung der Noma wird es beitragen, wenn die Mercurialverschwendung in Kinderkrankheiten ausser Gebrauch kommt. Ich denke, es ist abschreckend genug, wenn man liest, wie ein Kind durch weisse Präcipitatsalbe von Krätze befreit, dafür in Wangenbrand verfiel (A. Günther). Hebung des Volkswohlstandes und der öffentlichen Gesundheitspflege werden freilich noch mächtiger auf Verdrängung dieser scheusslichen Krankheit hinwirken können. Die allerdings nicht zahlreichen Fälle, die aus St. ulcerosa hervorgehen, lassen sich sicher dadurch vermeiden, dass frühzeitig neben reichlicher Ernährung auf genügende Dosen von Kali chloricum Bedacht genommen wird. Damit wollen wir keineswegs dieses von Hunt empfohlene Mittel auch zur Behandlung der Noma anrathen. Die Kranken sind schon aus Rücksicht auf andere zu isoliren, ihre Zimmer gut zu lüften, durch Aufstellen frisch geglühter Kohle, Besprengen mit Terpentinöl oder dergl. in der Zwischenzeit geruchfrei zu erhalten. Die Kranken müssen mit Wein, Bier, Fleisch, Milch, Eiern, soweit sich irgend Appetit zeigt, genährt und gestärkt werden. Von den gleichen Indicationen ausgehend, wendet man tonisirende Arzneimittel an, vorzüglich Eisen und Chinin. Zur örtlichen Behandlung eignen sich im Beginne vorzüglich die stärkeren Caustica: Mineralsäuren, Höllenstein, Antimonbutter, Arsen, das Glüheisen. Man sucht durch dieselben das absterbende, vorzüglich das der Nekrose entgegengehende Gewebe zu zerstören, um eine reine Geschwürsfläche zu gewinnen. Hat das brandige Geschwür einen grösseren Schleim-

hautbezirk zerstört, so nützen fortgesetzte Cauterisationen ebenso wenig, als die jetzt allseitig als nachtheilig erkannten Incisionen des Geschwürsgrundes. Dagegen sind dann desinficirende und umstimmende Mittel am Platze: das Kreosot (Löschner), Holzessig, übermangansaures Kali, Wasserstoffhyperoxyd.

VI. Angina.

Pharyngitis acuta. Mandelentzündung.

Die acute Entzündung der Rachenorgane findet eine gewisse Prädisposition bei manchen Individuen, ja es soll diese Prädisposition hereditär sein. Gewiss ist, dass einmalige Entzündung dieser Organe zu öfterem Befallenwerden derselben disponirt. Selten sind es directe Läsionen, welche diesen Entzündungen zu Grunde liegen, z. B. solche, die durch heisse oder reizende Speisen, durch mitverschluckte eckige oder spitze Körper zu Stande kommen; am Gewöhnlichsten entstehen die primären Formen im directen Gefolge einer Erkältung. Die secundären Anginen aber hängen besonders mit Scarlatina, Morbilli und gewissen Larynxkrankheiten zusammen. Wo hie und da mit Bronchitis, Pneumonie, Typhus etc. Anginen coincidiren, dürfte kein sehr inniger Zusammenhang zwischen beiden Affectionen anzunehmen sein. Wenn wir diese secundären Anginen als ganz der Hauptkrankheit untergeordnete Affectionen übergehen, so finden wir bei den ersterwähnten den stechenden Schmerz beim Schlingen, die Störungen des Gehörs, Röthe und Schwellung des Organes, die Respirationsbeschwerden, die oft mit Frost beginnenden febrilen Erscheinungen gewöhnlich bei Erwachsenen, wie bei Kindern, im geraden Verhältnisse zu der Intensität der Entzündung und der Dauer ihrer Zunahme stehend. Allein gerade diese febrilen Symptome machen bei Kindern und auch noch bei jenseits des Kindesalters stehenden jugendlichen Individuen hie und da Ausnahmen von der erwähnten Regel, indem sich ihre Grösse zu der Geringfügigkeit der örtlichen Entzündungserscheinungen in auffallendes Missverhältniss stellt. So kommt es dann, dass Kinder, die nur in geringem Grade an Schmerz im Halse leiden, die nur auf directe Fragen darüber klagen, die ziemlich gut schlingen, nach vorausgegangenem Froste und bisweilen spontanem Erbrechen heftigen Kopfschmerz bekommen, harten vollen Puls, angehaltenen Stuhl, betäubtes Wesen, Delirien und im frühen Kindesalter selbst Convulsionen. Das Gesicht ist

dabei lebhaft geröthet, die Haut heiss und trocken, die Conjunctiva glänzend, stark injicirt, Lippen und Zunge trocken, der Athem häufig etwas erschwert. Der Appetit liegt völlig darnieder, um so lebhafter ist der Durst. Solche Fälle können leicht, wo der Rachen nicht untersucht wird, oder die dortigen Erscheinungen für zu gering gelten, um solche Zustände veranlasst zu haben, für beginnende acute Exantheme, Typhen, Pneumonieen gelten. Namentlich zur Zeit der herrschenden Scarlatina dürften diese Anginen sehr schwer von der sogenannten Scarlatina sine exanthemate zu unterscheiden sein. Die Befürchtungen, welche durch diese Erkrankungen entstehen, gehen in der Regel sehr rasch vorüber; eine leichte Ableitung auf den Darm, eine ruhige Nacht, einige Stunden Transpiration genügen, um die eigentlich anginösen Beschwerden zu demaskiren und in ihr Recht treten und die Scene allein beherrschen zu lassen. Auch Epistaxis, so häufig im Beginne schwererer acuter Krankheiten, kann sich während der kurzen Zeit (meist 1—3 Tage) dieser Fieber- und Hirnerscheinungen bei Halsentzündungen mehrmals wiederholen. Angesichts dieser Thatsachen ist wohl der Rath nicht überflüssig, niemals bei in ihrer Begründung noch unbestimmten Fieberzuständen jugendlicher Individuen die Racheninspection zu versäumen. Die Prognose dieser Affection ist sehr günstig, indem direct und schnell tödtliche Fälle, wie deren von Billiet und Barthez einer, von Bamberger zwei erwähnt werden, äusserst selten sind und auch Uebergang in andere gefährdrohende Krankheiten, wie Oedema glottidis, Gangrän des Rachens nur unter besonderen ungünstigen Umständen beobachtet wird. Wo jedoch schon öfter Anginen vorausgingen, ist der Uebergang des Exsudates in Induration zu fürchten. Der Uebergang in Suppuration erfolgt oft in der unschädlichsten Weise, dass an der Oberfläche sich — besonders bei den Rachenentzündungen acuter Exantheme — zahlreiche, nur hanfkorngrosse, oberflächliche Eiterpuncte bilden. Tiefergelegene, grössere Eiterherde können die Grösse der Beschwerden und ihre Dauer erheblich steigern, doch sind auch sie bei geeigneter Behandlung nicht sehr zu fürchten. Die Behandlung primärer Anginen ist im Beginne bei heftigen Allgemeinerscheinungen eine gelind antiphlogistische: Lösliche Abführmittel, kalte Umschläge auf den Kopf und bei älteren, sehr kräftigen Kindern etwa noch einige Blutegel an die Process. mastoidei oder den Hals. Die Rachenentzündung selbst lässt sich ohne Zweifel im Anfange manchmal coupiren, wo

die Kranken schon verständig genug sind, um zu fleissigem Gurgeln mit sehr kalten oder adstringirenden Flüssigkeiten angehalten werden zu können. Auch später noch bewirken oft kräftige Entleerungen des Darmkanals durch Brech- oder Abführmittel rasche Abschwellung der erkrankten Theile. Im Falle beides misslingt oder aus bestimmten Gründen nicht angewendet werden kann, sind im weiteren Verlaufe erweichende, schleimige Gurgelwasser, Kataplasmen auf den Hals, leicht diaphoretische oder ableitende Mixturen zu reichen, bei bedeutender Hyperämie die Tonsillen zu scarificiren, die nach Beendigung des eigentlichen Entzündungsprocesses vielleicht rückständige schlaffe, schmerzlose Schwellung der Mandeln mit adstringirenden Gurgelwassern oder, wo das Gurgeln noch nicht erlernt ist, mit örtlichen Applicationen von Alaun, Calcar. chlorat., Nitras argenti in Substanz oder Lösung zu behandeln. Eiterherde sind frühzeitig zu eröffnen. Während der Halsentzündungen ist Ruhe, Diät und warmes Verhalten, Vermeiden aller Zugluft, Beförderung der Transspiration etc. sehr zu empfehlen, ebenso aber auch nach Ablauf derselben, um Recidiven vorzubeugen, Abhärtung durch kalte Waschungen und Bäder.

VII. Tonsillitis parenchymatosa, phlegmonosa, suppurativa.

Eiternde Mandelentzündung. Mandelgeschwür.

Diese Krankheit kommt bei Erwachsenen häufiger als bei Kindern, bei diesen häufiger gegen die Grenze des Kindesalters hin vor. Sie wiederholt sich bei den einmal Betroffenen öfter, doch liegen zwischen den Rückfällen meist Monate oder Jahre. Erkältungen geben meistens die Gelegenheit zu ihrem Ausbruche; sie beginnt mit einem Frost, dem heftige Schmerzen im Hals sich anreihen, die beim Schlucken zum Unerträglichen sich steigern. Der Schmerz ist meist einseitig stärker, strahlt ins Ohr aus und steigert sich beim Oeffnen des Mundes. Nachdem das Fieber, das bei kleineren Kindern äusserst heftig werden und sich mit Hirnerscheinungen verbinden kann, eine halbe Woche oder etwas darüber gedauert hat, erfolgt ein Abfall oder doch eine starke Remission desselben, die örtlichen Beschwerden aber, namentlich die Schwierigkeit im Oeffnen des Mundes und der Schmerz beim Schlucken steigern sich fortwährend. Die Zähne können kaum mehr auf Fingerdicke von einander entfernt werden, an Nahrungsaufnahme ist kaum mehr zu denken, der reichlich abgesonderte

Speichel wird ausgespuckt oder fliesst aus dem Munde aus. Schwerhörigkeit und Athmungsbeschwerden treten häufig hinzu. In den nächsten Tagen steigt das Fieber wieder und erreicht oft eine ziemliche Höhe. Die Besichtigung des Rachens, wo sie möglich ist, zeigt eine verbreitete Röthung und Schwellung der Theile, eine besonders starke kugelige Schwellung in der Gegend der Mandel der einen Seite, von hier aus ist der vordere Gaumenbogen nach Vorn, das Zäpfchen nach der anderen Seite getrieben, das Gaumenthor verengt und häufig auch der Rachenraum eingeschränkt. Wo die Besichtigung nicht möglich ist, fühlt der eingeführte Finger den weichen Gaumen auf der einen Seite vorgetrieben und fluctuirend, oder die Vorwölbung findet an der Innenseite der Mandel Statt und ist der Uvula zugewendet. Dabei haftet zäher Schleim den Rachenorganen reichlich an und der Schlingact ist so erschwert, dass der Kranke bei jedem Versuche dazu das Gesicht schmerzlich verzieht. Seltener wird auch das Athmen beeinträchtigt und gibt sich als solches in Form von Orthopnöe, Stickanfällen oder tönendem Athmen zu erkennen. Anfangs der zweiten Woche (oft bei demselben Kranken wieder am gleichen Krankheitstage, am 8., 9., seltener 7., 11.) eröffnet sich der Abscess spontan, reichlicher Eiter und etwas Blut fliessen in den Mund oder Rachen des Kranken, das Fieber fällt von Stunde an ab, der Mund kann sofort weiter geöffnet werden, das Schlucken erfolgt leicht, die Reconvalescenz vollzieht sich rasch, wenn auch während der nächsten Tage noch etwas Eiter aus der Perforationsöffnung aussickert. Die gefürchteten Ausgänge: Erstickung durch Pharyngostenose, durch Ueberschwemmung des Larynx bei nächtlicher Eröffnung des Abscesses, Eitersenkung am Halse, Arrosion grosser Gefässe sind so überaus selten, dass man getrost, wo nicht besondere Symptome auftreten, die spontane Eröffnung des Abscesses bis zum Ende der zweiten Woche abwarten kann.

Die Krankheit ist aus den Fieberverhältnissen, der langen Dauer, namentlich aber dem Resultate der Besichtigung oder Betastung der Rachenorgane leicht zu erkennen und von anderen Anginaformen sowie von Retropharyngealabscessen zu unterscheiden.

Bei der Eröffnung von Tonsillenabscessen findet man den Eiter auffallend oft übelriechend. Grosse Tonsillen, die wie ein Polster vorstehen und durch vorübergehende festere Speisetheile leicht

gerität werden, in deren weiches Gewebe sich Fischgräten und Knochensplitter einspiessen, in deren weite Lacunen sich Speisereste hineindrücken und zu käsigen Pfröpfen sammeln, bilden das prädisponirende Moment. Sieht man von den selteneren traumatischen Fällen ab, so verhält sich die suppurative Tonsillitis der Akne vulgaris sehr analog in ihrer Entstehungsweise. Dort ein Pfropf von Sebum, hier von Speiseresten: entzündliche Schwellung um denselben gelegentlich einer Erkältung oder eines örtlichen Reizes, Abschliessung des Follikels durch diese Schwellung, Uebergang der Entzündung in Suppuration, wobei der käsige Pfropf die Gährungserreger liefert für den fauligen Eiter. Man kann oft im ersten Beginne dieser den Kranken wohlbekannten Entzündungsform die Entwicklung derselben abschneiden, indem man mit der Hohlsonde in die Lacunen, aus welchen Pfropfenden vorstehen, eingeht und dieselben ausräumt. Bei Leuten mit Neigung zu Tonsillitis suppurativa, d. h. mit Pfröpfen in den erweiterten Lacunen der Tonsillen, vermag eine andere Form von Mandelentzündung, z. B. die diphtheritische, jene zu erregen, so dass unter den diphtheritischen Membranen in äusserst schmerzhafter Weise der Abscess sich bildet.

Die Behandlung hat im Beginne die Entzündung zu bekämpfen, wo es angeht, durch Entfernung des Entzündungsreizes, des käsigen Pfropfes, wo dies nicht angeht, durch kalte Gurgelungen, kalte Umschläge um den Hals, Abführmittel. Die früher gebräuchlichen Mittel: Blutegel oder Breiumschläge aussen am Halse, Brechmittel, Specifica innerlich, sind meistens verlassen. Von Letzteren wird bisweilen noch das Guajakharz und die Tinct. Pimpinellae empfohlen. Zur Zeit der Abscessbildung bedarf man gleichfalls oft noch der Kälte, um die entzündliche Schwellung des übrigen Theiles der Gewebe hintan zu halten, ausserdem der narkotischen Gargarismen. Ist der Schmerz beim Schlingen sehr heftig oder tritt Athemnoth hinzu, so ist der Abscess, wo er sich findet, zu eröffnen, andernfalls die Scarification der Tonsillen zu machen. Meistens kann die spontane Eröffnung des Abscesses abgewartet werden, hie und da genügt es, eine dünne Sonde in die nächst dabei gelegene Krypte zu führen, um von da aus in den Abscess zu stossen und ihn so in einen natürlichen Kanal zu leiten. Anderen Falles muss auf dem Zeigefinger das bis gegen die Spitze hin mit Leinwand oder Heftpflaster umwickelte Bistouri flach eingeführt und mit der Spitze in den Abscess hineingedrückt werden.

Central in der Tonsille gelegene oder ihrer Rückseite angehörige Abscesse setzen der Eröffnung besondere Schwierigkeiten entgegen. Gurgeln mit lauem Wasser oder Thee in den nächsten Tagen genügt, um vollends Heilung herbeizuführen.

Zur Verhütung der Wiederkehr der Krankheit kommen in Betracht: 1) Die Excision der Tonsillen. 2) Gurgeln mit kaltem Wasser nach jeder Mahlzeit. 3) Oefteres Einführen von Jodkaliumkrystallen in die weiteren Lacunen erregt Entzündung und Schrumpfung ihrer Wände. Ich glaube, durch die beiden letzteren Methoden mehrjähriges Ausbleiben sonst häufiger T. suppurat. erzielt zu haben bei einigen Kranken.

VIII. Hyperplasie der Tonsillen.

Virchow: Die krankhaften Geschwülste II. p. 612.
J. Ph. E. Benu: Des tumeurs des amygdales. Par. 1866.
Morell Mackenzie: On some forms of dysphagia. Medic. times a. g. 1866. March 3.

Chronische Entzündung der Mandeln geht aus öfteren acuten Entzündungen hervor, oder entwickelt sich von Anfang an als solche. Ihre Entstehung wird durch Scrophulose ausserordentlich begünstigt. In manchen Familien ist sie hereditär, häufiger noch darf man annehmen, dass mehrere Kinder eines Hauses wegen gleichmässig auf sie einwirkender Schädlichkeit, namentlich wegen fehlerhafter Beschaffenheit der Nahrung und der Stubenluft, die sie zu andauernd einathmen, daran erkranken. Manchmal scheint es mir, als ob die letzten Ausläufer ererbter Syphilis in dieser Form repräsentirt seien; meist sind es blonde, blasse, schwächliche Kinder mit gedunsenem Gesichte, ängstlichen Zügen, mit etwas vorspringenden Augapfel, steifen, behinderten Bewegungen des Halses, gewöhnt, durch den offenstehenden Mund zu athmen. Hat man dieses Bild erkannt, so bedarf es nur noch weniger, mit gestopfter Nasenstimme gesprochener Worte, um der Sache sicher zu sein. Bei der Besichtigung des Rachens findet man bis taubeneigrosse, blasse, an der Oberfläche vielfach grubig vertiefte Geschwülste, die von beiden Seiten zwischen den Gaumenbogen vorragen, deren untere Begrenzung oft erst bei tiefstem Niederdrücken der Zungenwurzel gesehen werden kann. Sie können sich dem Zäpfchen soweit nähern, dass sie dasselbe zwischen sich ein-

klemmen und nur einen schmalen Spalt zwischen Uvula und Zungenwurzel übrig lassen; andererseits wird der grössere Theil des Rachenraumes von denselben ausgefüllt und der weiche Gaumen nach Vorne gedrängt. Sie bestehen aus Bindegewebe und stärker entwickelten, um die Krypten oder Taschen des Organs herum gelegenen Lymphfollikeln. In dem Bindegewebe greift bisweilen Verknöcherung oder Verknorpelung Platz, in den Taschen finden sich käsige, aus zurückgehaltenem Epithel und hineingerathenen Speiseresten entstandene Pfröpfe.

Solche Mandelgeschwülste sind regelmässig verknüpft mit Anschwellung der hintersten submaxillaren Lymphdrüsen und der obersten jugularen. Diese harten bohnengrossen Geschwülste am Kieferwinkel werden von den Angehörigen weit früher bemerkt als die Ursache derselben, die Erkrankung der Mandeln, von der sie ihrer Entstehung und Dauer nach vollständig abhängig sind. Druckwirkung der geschwollenen Tonsillen auf die äussere Drosselader ist der Lage nach unwahrscheinlich, doch mögen gedunsenes Aussehen des Gesichtes und Schläfrigkeit der Kranken hie und da durch dieselbe erklärbar sein. Die Vergrösserung der Tonsillen erfolgt hauptsächlich nach Innen, in geringerem Masse nach Unten und Hinten. Daraus erklären sich die functionellen Störungen, die sie bewirkt. Sie betreffen das Schlingen, die Athmung und das Gehör. Das *Schlucken* erfolgt wegen der Verengerung des Isthmus langsamer und ist für grössere Bissen erschwert. Die *Athmung* wird gleichfalls beengt, es tritt ein habitueller Zustand von Dyspnöe ein, dessen sich die Kranken nicht bewusst werden, der sich in ihrem ängstlichen Gesichtsausdrucke ausspricht, noch mehr darin, dass der Brustkorb sich schlecht entwickelt, eng und flach bleibt. Aus ungenügender Sauerstoffaufnahme und Kohlensäureanhäufung im Blute erklärt sich die Muskelschwäche und Mattigkeit der Kranken. *Lange* sah Emphysematiker in comprimirter Luft messbar an Muskelkraft gewinnen. Die Kranken sind wegen der Verengerung des Rachenraumes durch die Vorragung der Mandeln nach Rückwärts genöthigt, durch den Mund zu athmen. Wenn im Schlaf das Gaumensegel erschlafft, wird es schlotternd zwischen den Mandeln hin- und hergetrieben und erzeugt in hohem Grade das Geräusch des Schnarchens. Indem die Kranken durch den Mund athmen, werden nicht die Räume und Vorsprünge der Nasenhöhle für die Vorwärmung der Athmungsluft verwendet, sondern das Gaumensegel, die Mandeln selbst und die hintere

Rachenwand. Dadurch werden Rachenkatarrhe unterhalten, die zu fortdauerndem schleimigem Beleg der Theile, zu öfterem Räuspern Veranlassung geben und die Anschwellung der Mandeln ihrerseits unterhalten. Wegen der beschränkten Communication zwischen oberem und unterem Abschnitt der Rachenhöhle wird die Stimme zur gestopften Nasenstimme. Rachenkatarrh, der sich auf die Mündung der Tuba fortsetzt, und die Rückwärtswölbung der Mandeln selbst beschränken die Ausgleichung der Spannung der in der Paukenhöhle enthaltenen Luft. Daher die Schwerhörigkeit dieser Kranken. Schliesslich sei noch erwähnt, dass chronische Mandelgeschwülste besonders geeignet und geneigt sind, durch den Reiz der in den erweiterten Lacunen sich bildenden Pfröpfe zur Abscessbildung geführt zu werden, und ferner das eingeathmete diphtheritische Contagium an ihrer Oberfläche haften und zur Wirkung kommen zu lassen.

Die Beseitigung der Krankheit ist leicht. Ihre Vornahme duldet um so weniger Aufschub, als zu erwarten steht, dass jede hinzutretende frische Mandelentzündung, sei es eine einfache diphtheritische oder suppurative, einen erschwerten Verlauf nehmen werde. Zur Beseitigung können etwa folgende Methoden verwendet werden: Tägliches Einreiben von Alaunpulver mittelst der befeuchteten Fingerspitze auf die Oberfläche der Geschwulst, Betupfen der Mandeln mit einer Mischung von Aetzkalk und kaustischem Natron āā (Pasta londinensis) je nach einigen Tagen (Morell Mackenzie), Einimpfen von Chromsäurekrystallen (Lewin) oder von Jodkaliumkrystallen in die Lacunen der Mandeln oder in kleine Einschnitte in deren Gewebe. Alle diese Methoden müssen mehrere Wochen hindurch fortgesetzt werden und geben auch dann keinen ganz zuverlässigen Erfolg. Gurgelwasser und Einathmungen pflegen ziemlich wirkungslos zu sein. Am Sichersten und Raschesten hilft das Ausschneiden der Mandeln, d. h. des vorragenden Theiles derselben entweder mittelst des geknöpften Bistouris und der Hackenzange, oder einer der zahlreichen Verbesserungen oder Vereinfachungen des Fahnestock'schen Instrumentes. Auch da darf man sich nicht zu sehr auf die Dauer des Erfolges verlassen. Ich habe eine Dame an acuter Mandelentzündung mit Diphtheritis und Abscess behandelt, der im Lauf der Jahre zweimal von berühmten Chirurgen die Mandeln exstirpirt worden waren. Wer zu gründlich verfahren und die ganze Mandel herausnehmen will, riskirt eine mitunter recht ernst-

hafte Blutung, wie zu viel von dem erkrankten Gewebe stehen lässt, muss erwarten, dass es aufs Neue hypertrophirt und als Mandelgeschwulst beschwerlich wird. Gewöhnlich jedoch bewirkt die Excision rasche Heilung nicht allein der Rachenerkrankung, sondern auch der benachbarten Lymphdrüsenschwellung.

IX. Retropharyngeal- und Retroösophageal-Abscess.

Romberg und Henoch: Klinische Wahrnehmungen und Beobachtungen. Berl. 1851. p. 120.
v. Bamberger: Unterleibskrankheiten in Virchow's Handbuch Bd. VI. 2. Aufl. S. 12.
Henoch: Beiträge zur Kinderheilkunde. Neue Folge. Berl. 1868. pag. 39.
E. P. Gillette: Des abcès rétropharyngiens idiopathiques. Par. 1867.

Das fettarme Bindegewebe, das die hintere und seitliche Wand des Pharynx umgibt, wird nicht selten der Sitz von Eiteransammlungen, die die Rachenhöhle verengen, und sowohl den Durchgang der Speisen, als auch den respiratorischen Luftstrom auf diese Weise behindern. Diese Eiterungen entstehen bald an den Halswirbeln oder deren Bandapparat und senken sich von da aus als Congestionsabscesse hinter den Rachen, oder sie bilden sich in metastatischer Weise während des Verlaufes pyämischer Krankheiten an Ort und Stelle, oder endlich sie treten unabhängig von solchen schweren Erkrankungen auf. Dies sind die sog. idiopathischen Retropharyngeal-Abscesse. Sie bilden Anfangs flache, von Oben nach Unten längliche Vorwölbungen der gerötheten Schleimhaut, die, seitwärts beginnend, nach einiger Zeit sich auch gegen die Mittellinie hin und über diese hinaus vergrössern, so dass sie nun die ganze hintere Rachenwand in einer gewissen Höhe vorstülpen und die Grösse einer Haselnuss bis eines Taubeneies erlangen. Ihr Sitz kann von der Schädelbasis bis zum 6. Halswirbel herab jede Stelle sein. Die von hier an hinter dem obersten Theile des Oesophagus auftretenden Abscesse haben die gleiche Bedeutung, wie jene hinter dem Rachen und weichen nur in wenigen Zeichen davon ab. Die Annahme von Verneuil hat viel Ansprechendes, der zufolge viele dieser idiopathischen Abscesse durch Vereiterung der retropharyngealen Lymphdrüsen entstehen. Diese Drüsen liegen in der Höhe des Epistropheus meistens zu zweien seitlich, seltener ist nur eine vorhanden, und dann meist rechts gelagert. Zahlreiche Lymphgefässe führen aus dem Rachen zu denselben hin. Form und Sitz des Abscesses in den wenigen

schon zu Anfang der Erkrankung beobachteten Fällen entsprechen dem Verhalten dieser Lymphdrüsen. Die Periode des rascheren Wachsthums gegen die Mittellinie hin fällt in die Zeit des Durchbruchs des Eiters durch die Hülle der Lymphdrüse und seiner Verbreitung in dem benachbarten lockeren Bindegewebe. Der Abscess, sich selbst überlassen, kann die Rachenwand durchbrechen und zur Heilung gelangen, durch Erstickung tödten oder seltener nach dem Rückenmarkskanal durchbrechen, oder sich nach dem Pleurasacke oder dem Mittelfellraum senken, oder endlich am Hals zum Vorschein kommen.

Der dritte Theil der Fälle etwa, die zur Beobachtung kommen betrifft das Kindesalter, das besonders zwischen 1 und 5 Jahren stark gefährdet zu sein scheint. Scrophulöse sind nicht allein von den secundären, von Halswirbelkrankheiten abhängigen Formen besonders oft heimgesucht, sondern zeigen auch eine gewisse Neigung zu der als idiopathisch bezeichneten Art der Krankheit. Ausserdem sind Kinder, die an Rachitis, Tuberculose oder Rheumatismen leiden, dieser letzteren mehr ausgesetzt. Als nächste Veranlassungen werden bisweilen Verbrühungen, Steckenbleiben von Fremdkörpern (namentlich einige Male Gebisstücke), gewöhnliche, diphtheritische und syphilitische Rachenentzündungen bezeichnet. Auch nach Typhus und Variola, sowie Pneumonie kommen sie vor.

Die Symptome sind Anfangs, so lange der Abscess sich noch nicht gebildet hat, diejenigen einer intensiven Rachenentzündung: Schmerz im Halse, erschwertes Schlucken, behinderte Bewegung des Kopfes, Heiserkeit, verschieden starkes Fieber, Brechneigung, Wiederauswürgen des Genossenen durch Mund und Nase, bei kleinen Kindern Verweigern der Nahrung. Diese Symptome treten in einem im Vergleich zu der bemerkbaren geringen Röthe des Rachens unverhältnissmässigem Grade auf. Hat der Abscess sich gebildet und wird dadurch der Rachenraum in der Richtung von Hinten nach Vorn immer mehr verengt, so wird das Schlingen immer mehr erschwert. Schmerzhaftes Verziehen des Gesichtes begleitet den Versuch dazu, und Fehlschlucken mit Hustenanfällen ist häufig die Folge. Selbst der Speichel wird nicht mehr geschluckt und läuft, mit reichlich abgesondertem Schleim vermengt, aus dem Munde. Säuglinge nehmen die Brust nicht, oder lassen sie mit schmerzhaftem Gesichtsausdrucke wieder los. Der Athem wird beengt, laut hörbar, von Rasseln oder Zischen begleitet. Ob-

wohl zeitweise beim Schlingen, oder wenn Speichel im Schlafe sich ansammelt, eigentliche Erstickungsfälle eintreten, ist doch im Ganzen die Athemnoth gleichmässiger andauernd, als bei den meisten stenosirenden Kehlkopfskrankheiten. Anschwellung seitwärts am Halse, Unvermögen, die Kiefer von einander zu entfernen, bei acuterem Verlauf Fröste, bei langsamerem Abmagerung wegen behinderter Nahrungsaufnahme vervollständigen das Krankheitsbild. Unter solchen Umständen ist die Untersuchung des Halses dringend geboten. Aeusserlich zeigt sich bei Abscessen, die hinter dem Oesophagus sitzen, öfter abnorme Prominenz des Kehlkopfes; bei solchen hinter dem Rachen sieht man, falls der Mund etwas weiter geöffnet werden kann, eine rundliche rothe, auf der Höhe ihrer Wölbung etwas blassere Geschwulst, die den Rachenraum aufs Aeusserste verengt, häufig auch den weichen Gaumen nach vorn drängt. Führt man in diesen Fällen, jedenfalls aber dann, wenn der Mund nicht weit genug geöffnet werden kann, um hineinzusehen, den Zeigefinger ein, so fühlt man eine gespannte, fluctuirende Geschwulst. Die ganze Therapie besteht, da man gewöhnlich erst in diesem Moment den Kranken zu sehen bekommt oder den Sitz des Leidens entdeckt, in der Eröffnung des Abscesses. Ein Bistouri wird am unteren Ende mit Leinwand umwickelt, auf dem Zeigefinger eingeführt und die Geschwulst möglichst in der Mittellinie der Länge nach ergiebig eröffnet. Ein Strudel von Eiter ergiesst sich und die schweren Symptome sind sofort beseitigt. Der augenblickliche Erfolg hat diese Krankheit zu einem Lieblingsgegenstande der meisten Kinderärzte gemacht. Die Heilung erfolgt meist leicht, so dass es des Ausspülens mit reinigenden oder erweichenden Gurgelwassern oder ähnlicher Bepinselung kaum bedarf. Selten füllt sich der Sack wieder, wenn die erste Eröffnung zu klein ausfiel und muss aufs Neue oder selbst mehrmals punctirt werden.

Die Unterscheidung der Krankheit von Mandelgeschwülsten und gewissen Kehlkopfskrankheiten, namentlich Oedema glottidis, beruht ganz auf der örtlichen Untersuchung. Schwieriger mag es oft sein, die idiopathische Form von der secundären zu unterscheiden. Eine genaue Untersuchung der Halswirbel auf Schmerzhaftigkeit, der Bewegungen des Kopfes und der Functionen der nach Abwärts gelegenen, vom Rückenmarke innervirten Theile gibt hier die besten Aufschlüsse. Diese secundären Fälle zeigen stets einen chronischen Verlauf und erfordern ein Zuwarten mit der

Eröffnung des Abscesses, bis dringende Indicationen dieselbe nothwendig machen. Die idiopathischen verlaufen öfter acut oder subacut.

B. Krankheiten der Speiseröhre.

A. Steffen: Krankheiten des Oesophagus. Jahrb. f. Kinderheilkunde. N. F. II. p. 143.
A. Förster: Die Missbildungen des Menschen. Jena 1865. p. 101.
Keller: Oestr. Zeitung f. prakt. Heilkunde 1862. Nr. 45 und 47. Excerp. Jahrb. f. Kinderkrankheiten V. Anal. p. 28.
Jahrb. d. Kinderheilk. IV. p. 200: Angeborene Halsfistel mit einem Divertikel des Oesophagus. Aus dem St. Annenspitale.
E. Wagner: Zur Kenntniss des Soor des Oesophagus. Jahrb. f. Kinderheilkunde. N. F. I. p. 58.
Hirschsprung: Der angeborene Verschluss der Speiseröhre etc. Schmidt's Jahrb. Bd. 117. p. 310.

1) Die angeborene Halsfistel findet sich meist nur einseitig und dann häufiger rechts vor. Sie bildet ein sehr feines Grübchen, eingezogen, von einem harten Ring oder granulationsartigen Wall umgeben, nur für eine feine Sonde durchgängig. Bald endet sie blind, bald führt sie in die Luftwege, am Häufigsten in die Speiseröhre. Ihre Lage ist meist ½—1" über und hinter dem Schlüsselbeingelenk. Beim Schlucken zieht sie sich ein und es kommen Schleimtröpfchen und Luftblasen hervor, wo sie mit der Speiseröhre zusammenhängt. Einspritzung von Flüssigkeit erregt Schluckbewegung.

Sie rührt her von mangelhafter Schliessung der 3. oder 4. Kiemenspalte. Es sind keine Gefahren damit verbunden, aber es ist auch die Aussicht auf chirurgische Heilung derselben sehr gering.

2) Ausbuchtungen (Divertikel) der Speiseröhre kommen angeboren in Verbindung mit blinder Endigung der Speiseröhre vor, häufiger entstehen sie im Kindesalter durch den Zug an die Aussenseite des Kanals angelötheter, schrumpfender Lymphdrüsen. Auf diese Art begründet kommen sie namentlich in der Gegend der Theilungsstelle der Luftröhre vor. Sie beginnen mit Bildung einer seichten Grube, die sich vertieft zu einer halb erbsengrossen Nische, späterhin zu einem abwärts gerichteten, selbst eine Strecke weit neben dem Hauptkanal herlaufenden, blind endenden Sacke. An dem Diverikel selbst und in dem angrenzenden Theile des Hauptkanales ist die Schleimhaut katarrhalisch erkrankt, darüber

nicht selten der Kanal erweitert. Erkennbar sind nur die Fälle, in welchen selten eintretende Störungen des Schlingactes durch Herauswürgen geringer Mengen von Speisen vorübergehen. Stösst die eingeführte Sonde bisweilen auf einen nicht zu überwindenden Widerstand, während sie andere Male frei eingeführt werden kann, so liegt darin der stärkste Beweis, den man erhalten kann. In seltenen Fällen hat auch Auswürgen zersetzter Speisen unter Erleichterung oder die Bildung einer Geschwulst seitlich am Hals beim Essen bei der Diagnose mitgesprochen.

3) Oesophagitis (Entzündung der Speiseröhre) kommt als katarrhalische, katarrhalisch geschwürige, diphtheritische, ferner als pustulöse und abscedirende vor. Die leichten Krankheitsformen entstehen durch chemische oder mechanische Reizungen, namentlich durch Medicamente, scharfe Speisen, verschluckte Fremdkörper. Steffen fand sie secundär bei vielen anderweitigen Erkrankungen, namentlich solchen der Respirationsorgane. Sie bewirken Blutreichthum und Schwellung der Schleimhaut, Abschürfung des Epithels an einzelnen Stellen und folliculäre Geschwüre; nur selten können sie, wo Schmerz beim Schlucken an der Wirbelsäule oder am Brustbein angegeben wird, erkannt werden. Die Behandlung beschränkt sich auf die Anwendung schleimiger, einhüllender Mittel bei möglichst reizloser Ernährung.

4) Diphtheritis kommt an diesem Orte äusserst selten vor. Wagner gibt an, sie mit Diphtheritis von Schlund und Kehlkopf nie zusammen getroffen zu haben, wohl aber bei einzelnen zehrenden Krankheiten. Diagnose und Therapie sind noch zu suchen.

5) Wenn sich die Pockenerkrankungen auf die Speiseröhre fortpflanzen, kommen auch Pusteln an dieser vor. Ausserdem hat man bisweilen stecknadelkopf- bis linsengrosse, vereinzelte Abscesse zwischen den einzelnen Häuten oder im submucösen Gewebe angetroffen.

6) Retroösophageale Abscesse entstehen aus ähnlichen Ursachen, wie die retropharyngealen; von den Wirbelkörpern aus, durch Drüsenvereiterung oder metastatisch in acuten Krankheiten. Sie sind nur zu erkennen, wenn sie mit dem Finger erreicht werden, seitlich am Halse eine Vorwölbung bewirken, vielleicht auch erst bei Druck auf eine solche Vorwölbung mit dem tief eingeführten Finger getastet werden können, oder wenn starke Schlingbeschwerden unter Auswürgen von Eiter rasch vorübergehen. Die einzig wirksame Behandlung besteht in der Eröffnung

des Abscesses, wo ihm nur irgend beizukommen ist, vom Munde aus. Mit dem Hervortreten des Eiters aus dem Einstiche verschwinden Schlingbeschwerden und häufig mitvorhandene Athmungsbehinderung sofort.

7) Bei soorkranken, schwächlichen Säuglingen, namentlich bei solchen, die mit Diarrhöe behaftet sind, kann nach reichlicher Verbreitung des Soors im Rachen dessen Einwanderung in die Speiseröhre stattfinden. Er häuft sich dort oft in Form eines soliden Cylinders an und macht alles Schlingen unmöglich. Hierin liegt ein Anhaltspunct für die Diagnose. In einem von Rinecker beschriebenen Falle, den ich mit beobachtete, wurde sie gestellt und nach Bepinselung der Mundhöhle mit Kupfervitriol wurde der Soorpfropf ausgebrochen. Es trat Heilung ein, während sonst diese Krankheit gewöhnlich tödtlich endigt.

8) Verengerung der Speiseröhre kann durch den Druck benachbarter Geschwülste, namentlich solchen benachbarter Lymphdrüsen entstehen, dann durch Narbenschrumpfung. Die Stenose ist im Kindesalter weit seltener, als bei Erwachsenen, schon deshalb, weil das starke Contingent der Neubildungen noch gänzlich fehlt. Auch die Narbenschrumpfung kommt an den meisten Orten soviel wie gar nicht zur Beobachtung. In Wien hat jedoch Keller 46 Fälle beobachtet, in denen bei Kindern aus den zwei ersten Lebensjahren Vergiftung mit Kalilauge stattfand; 23 davon hatten Stricturen, im Ganzen wurden 31 geheilt, darunter die meisten der Stricturkranken, und zwar durch fleissiges Einlegen der Sonde.

9) Der angeborene Verschluss der Speiseröhre bedingt Lebensunfähigkeit, auch wenn nicht, wie in mehreren Fällen, noch andere Bildungsfehler (Hydrocephalus, Imperforatio ani, Mündung des Mastdarmes in die Blase) damit verknüpft sind. Hirschsprung hat 14 derartige Fälle gesammelt. Der obere Theil der Speiseröhre fand sich erweitert bis auf das Doppelte, der untere mündete in die Trachea oder einen Bronchus ein, der dazwischen liegende Verschluss lag in der Mitte der Trachea oder etwas unterhalb derselben. Die Kinder begannen begierig zu schlucken, verzichen dann den Mund und bekommen einen dyspnoischen Anfall. Die Einführung eines Katheters in die Speiseröhre gelingt nur bis zur Stelle des Verschlusses, sie zeigt diese an. Meconium sowohl als hellgelber Stuhl wird entleert, am 3. oder 4. Tage erfolgt der Tod durch Inanition.

C. Magen- und Darmkrankheiten.

1. Dyspepsie.

A. Bednar: Die Krankheiten der Neugebornen und Säuglinge. Wien 1850. I. p. 9.

Steiner und Neureutter: Pädiatrische Mittheilungen aus dem Franz-Josephs-Kinderspital zu Prag. Prag. Vierteljahrschr. 1866. Bd. I. p. 47.

Rauchfuss: Ueber die Bedeutung der Zuckersäure bei der Behandlung der Dyspepsie des Entwicklungsperiode. Petersb. med. Zeitschr. 1866. Heft 4. cit. in Virchow und Hirsch Jahresb. 1866. II. p. 568.

Bei Neugeborenen sind die Labdrüsen noch den Schleimdrüsen ähnlicher gebaut, in geringerer Zahl im Magen vorhanden, mehr einzeln zwischen den letzteren zerstreut, als in bestimmter Region vereinigt, spärlicher mit Labzellen ausgestattet (A. Werber). Darin liegt eine anatomisch begründete Disposition zur Dyspepsie.

Die zahlreichen, in den letzten Jahren erschienenen Werke über Dyspepsie (Wilson Fox, Pavy, Beau u. s. w.) enthalten nur wenig, was sich auf die Magenverdauung der Kinder bezieht. Die Schriftsteller über Kinderkrankheiten gehen überwiegend von den anatomischen Verhältnissen aus, ohne zu berücksichtigen, dass diese sehr häufig von früheren rein functionellen Störungen abhängig sind. Chemische Studien am Krankenbette, die hier überaus nothwendig sind, fehlen noch fast gänzlich. Bei Anämischen oder Reconvalescenten von acuten Krankheiten liegt wegen zu geringer Magensaftabsonderung Verdauung und Appetit darnieder; die Richtung des letzteren nach sauren Speisen erklärt sich aus der durch Säurezufuhr ermöglichten besseren Ausnützung des Pepsins. Die Dyspepsie kommt im Säuglingsalter am Häufigsten vor und zwar bildet sie, wie von Bednar mit Recht angenommen wird, das erste Stadium der Diarrhöe. Ihr Nachweis beruht darauf, dass die in Anwendung gebrachten Nahrungsmittel der Magenverdauung nicht oder ungenügend unterliegen. Diese Störung kann abhängen von der Menge oder Beschaffenheit der Nahrungsmittel selbst, oder bei vollständig passender Beschaffenheit dieser von andern gleichzeitig wirkenden Umständen. Unter den Nahrungsmitteln können alle diejenigen, welche ungeeignet und für dieses Alter noch nicht verdaulich sind, Dyspepsie erzeugen. Von der Muttermilch weiss man, dass sie, zu häufig und zu reichlich gegeben, die Menge der im Magen zur Verfügung stehenden

Pepsin-Chlorwasserstoffsäure erschöpfen und überschüssigen Theiles unverdaut bleiben kann. Zu fette, dem Alter des Kindes nicht entsprechende Ammenmilch, bisweilen die Milch aus der Zeit wieder eingetretener Schwangerschaft oder Menstruation kann sich gleichfalls schwer verdaulich zeigen. Immerhin ereignet sich jedoch diese Störung der Magenverdauung während des Selbststillens seltener, als kurz nach der Entwöhnung. Hier ist es oft die Kuhmilch, und zwar besonders die stark sauer reagirende Milch einzelner Kühe, die eine förmliche Aufhebung der Magenverdauung hervorruft. Die Milch erfährt im Magen zunächst eine Coagulation, die durch ein besonderes Ferment bewirkt, von Pepsin und Salzsäure unabhängig ist; sie erleidet zweitens nach diesem Vorgange durch die Pepsin-Chlorwasserstoffsäure die Umwandlung des geronnenen Caseins in Pepton, Parapepton und Dyspepton. Die Menge des letzteren, unlöslichen Körpers beträgt nach Meissner 20%. Ein etwa der Magenverdauung entgangener Theil der Eiweissstoffe der Milch kann durch die Einwirkung des pankreatischen Saftes theils in Pepton umgewandelt, theils in Tyrosin, Leucin u. dergl. gespalten werden. Es lässt sich nun durch Beobachtung erweisen, dass nicht selten beide Functionen des Magensaftes, sowohl die coagulirende, als auch die lösende, ja dass auch noch die Einwirkungen des pankreatischen Saftes auf die Fette und die Eiweisskörper der Milch zeitweise suspendirt werden. Den Beweis liefert das Abgehen von Stühlen, die ganz oder überwiegend aus geronnener, unverdauter Milch bestehen, anderseits das Erbrechen noch nicht einmal geronnener Milch längere Zeit nach der Nahrungsaufnahme. Genauere Aufschlüsse versprechen Untersuchungen des Erbrochenen mittelst des Dialysators: annähernde quantitative Bestimmungen des Peptongehaltes. Sind diese Symptome der Dyspepsie aufgetreten, so darf man sicher erwarten, bei Fortgebrauch desselben Nahrungsmittels die nächsten Stühle dünn, aashaft stinkend, gährend zu finden, später folgt einfache oder choleraartige Diarrhöe. Die Kuhmilch übt dann einen ähnlichen, die Magenverdauung sistirenden Einfluss aus, wie er für die in den Magen gelangende Galle bekannt und von Burkard durch mechanische Pepsinfällung Seitens der Glykocholsäure erklärt wurde. Möglich, dass aus solcher Milch besonders reichlich entwickeltes Dyspepton das Pepsin mechanisch ausfällt und so unwirksam macht. Gewiss ist, dass ein Zeitpunct eintritt, wo die Casein-Verdauung im Magen aufhört und erst unveränderte Milch-

coagula, dann faulende Massen in den Stühlen abgehen, ebenso wie letzteres Busch bei einer Erwachsenen mit Dünndarmfistel geschehen sah, wenn Eiweissstoffe in das abwärts führende Darmstück gebracht worden waren. Manchmal bilden den Anfang dieser ganzen Störung besonders harte, cohärente, seltene Stühle, wie solche von Jacobi als Resultat ungenügender Casein-Verdauung im Magen bezeichnet worden sind. Man hat oft Gelegenheit, zu sehen, dass einige Zeit nachher dieselbe Milch oder jeder neue Versuch, Kuhmilch zu geben, die gleiche Störung wieder hervorruft. Dass der starke Säuregehalt ein wesentliches Moment bei der Erzeugung dieser Dyspepsie sei, lässt sich darnach annehmen, dass nicht allein Muttermilch, sondern auch nach v. Liebig's Methode in ihrem Milchsäuregehalt abgeschwächte Kuhmilch von solchen Patienten vorzüglich ertragen werden kann.

Die Bedeutung der Dyspepsie als häufige Ursache vieler Formen von Diarrhöe kleiner Kinder, besonders als vorwiegende Ursache der Durchfälle Neuentwöhnter leuchtet ein. Von Arzneimitteln sind es besonders drei, die rationeller Weise empfohlen werden können: Pepsin, Salzsäure und Quecksilberchlorür. Ersteres deckt den Ausfall an eigenem Pepsin durch Zufuhr von thierischem, freilich bei den üblichen Dosen von 0,1—0,2 Gr., im Vergleich zu $^1/_{10}$ des Körpergewichtes Magensaft per Tag, wohl meistens ungenügend. Die Anwendung der Chlorwasserstoffsäure rechtfertigt sich nach dem Princip, dass geringe Mengen Pepsin, wenn nur stets wieder Salzsäure zugeführt wird und die gebildeten Peptone resorbirt werden, unendliche Mengen von Proteinkörpern lösen können. Die abführende Wirkung des Kalomels ist dort indicirt, wo es sich darum handelt, unverdaute oder gährende Milchreste schnell aus dem Darm hinwegzuführen, damit sie nicht bei längerem Contacte mit dessen Wänden Katarrh oder Follicularverschwärung erregen.

Wirksamer als diese Arzneimittel ist die Beseitigung der Ursachen der Dyspepsie, ja so wirksam, dass man sie in den meisten Fällen auf rein diätetischem Wege heilen kann. Dies gilt namentlich von der nach dem Entwöhnen durch Kuhmilch bewirkten Form. Gelingt es, das Stillen wieder in Gang zu bringen, oder durch eine Amme oder eine auch nur zunächst (beim Alter über 6 Monate) auf einige Stunden im Tage engagirte Frau für einige Tage eine knappe Ernährung durch menschliche Milch herzustellen, so erweist sich diese als allerwirksamstes Medicament. Dass

liegt der grosse Vortheil des allmäligen Entwöhnens der Kinder, dass bei eintretender Dyspepsie leicht wieder zum Stillen im vollen Umfange zurückgekehrt werden kann. Ist dies nicht möglich, so suche man sofort eine Frau mit reichlicher Milchabsonderung, deren Kind schon andere Nahrung nebenbei bekommt, zu 2—4-maligem Stillen des dyspeptischkranken Kindes täglich zu gewinnen. Auch in der Zwischenzeit darf keine Kuhmilch gereicht werden, sondern eines der sogleich zu erwähnenden Surrogate, wenn schon Diarrhöe da ist, Rothwein oder Ungarwein mit Wasser. Es ist sehr wichtig, keine Mühe zu scheuen, um das erkrankte, entwöhnte Kind wieder zum Saugen zu bringen und wegen der Grösse dieser Schwierigkeit möglichst frühzeitig, wo irgend die Verhältnisse gestatten, wieder die Brust zu bieten. Auch wo ein Ersatz durch menschliche Milch nicht geboten werden kann, muss die Kuhmilch auf mehrere Tage bis zu einer Woche vollständig bei Seite gelassen und, wenn auch nothdürftig, ersetzt werden, durch Zuckerwasser (Rauchfuss), Salepdecoct (A. Vogel) oder eine Mischung von Hafergrütze, Eigelb und Rothwein (B. S. Schultze). Man beginnt, wenn die Magenverdauung wieder in Ordnung, mit Liebig'scher Suppe und kehrt, sobald neuerdings dyspeptische Erscheinungen auftreten, zu dem letztgenannten Surrogate zurück, das den Vortheil hat, auch auf längere Zeit eine genügende Ernährung leisten zu können, der den beiden anderen entschieden bestritten werden muss.

In ähnlicher Weise kann auch bei anderen Formen der Dyspepsie durch Beseitigung diätetischer Schädlichkeiten der Krankheit ein Ende gemacht werden.

II. Magenkatarrh.

Steiner und Neureutter: Pädiatrische Mittheilungen aus dem Franz-Joseph-Kinderspitale zu Prag. Prag. Vierteljahrsschrift Bd. 89, p. 47.

Man betrachtet als anatomische Zeichen des acuten Magenkatarrhes Röthe, Wulstung und Schleimbelag der Mucosa.

Schleimbelege und Wülste kommen bei leerem, Röthe und vermehrte Absonderung bei verdauendem Magen physiologischerweise vor. Man wird also nur aus dem Zusammentreffen dieser Zeichen, namentlich dann, wenn gleichzeitig kleine Blutpuncte oder Substanzverluste an der Oberfläche der Schleimhaut vorhanden sind, die anatomische Diagnose acuten Magenkatarrhes stellen

dürfen. Chronischer Magenkatarrh bringt ebenfalls vermehrte Schleimabsonderung, ausserdem graue, schiefrig pigmentirte Beschaffenheit der Schleimhaut, Hypertrophie derselben, nicht selten auch Vergrösserung oder Verkleinerung der Magenhöhle mit sich.

Magenkatarrhe entstehen durch Erkältungen, durch mechanische Reizungen, z. B. von hineingelangten Fremdkörpern oder Spulwürmern, durch chemische Reizungen: giftiger Stoffe, scharfer Speisen, unverdaulicher Nahrungsmittel. In letzterer Beziehung ist zu beachten, dass länger dauernde Dyspepsie Magenkatarrh zur Folge hat. Fortgesetzte Dauer der Ursachen, die acuten Magenkatarrh erzeugten, bewirkt dessen Uebergang in die chronische Form. Ausserdem erregen viele acute oder chronische Krankheiten Magenkatarrhe. Als Zeichen dienen weisslicher Zungenbeleg, saurer, übler Geruch aus der Mundhöhle, öfteres Aufstossen oder Erbrechen, welch letzteres namentlich bei Säuglingen, wegen der noch mehr verticalen Stellung des Magens erleichtert, selten vermisst wird. Der Stuhlgang ist im Anfang hart und enthält öfter unverdaute Nahrungsmittel; später kann leicht Diarrhöe nachfolgen. Das Erbrochene besteht aus wenig veränderten oder gährenden Speiseresten, viel Schleim und bei längerer Andauer auch Galle. Aeltere Kinder klagen über Schmerz, Völle oder Druck in der Magengegend, bei kleinen Kindern kann man nur Zeichen von Unruhe und Missbehagen nach der Nahrungsaufnahme darauf beziehen. Bei ersteren ist die Stuhlverstopfung, bei letzteren die Diarrhöe die gewöhnliche Begleiterscheinung.

Die Diagnose ist der Dyspepsie gegenüber schwierig, denn jedes der beiden Uebel kann das andere als secundäres mit sich bringen. Im Ganzen ist jedoch die functionelle Störung die häufigere und beherrschende, die anatomische diejenige, die ihr erst nachfolgt und von ihr beherrscht wird. Bei fieberhaften Krankheiten und Zuständen von Blutleere handelt es sich gewiss viel häufiger um Störungen der Magensaftabsonderung, als um wirkliche Katarrhe. Die Verwechselung des Magenkatarrhes mit acuten Infectionskrankheiten dürfte jetzt selten mehr vorkommen, da dieses Uebel denn doch aufgehört hat, der privilegirte Sündenbock der Pathologie zu sein, dem alle diagnostisch unklaren Zustände zunächst aufgebürdet wurden. Man kann höchstens geringgradiges, kurzdauerndes Fieber von da mit einiger Berechtigung ableiten.

Zur Behandlung eignen sich für acuten Magenkatarrh, nach

Erkältungen das schweisstreibende Verfahren, wo schädliche Substanzen vor Kurzem erst genossen wurden, das Brechmittel, ausserdem salinische kohlensäurereiche Getränke und Arzneien und dort, wo lebhafter Schmerz besteht, schleimig einhüllende oder narkotische Mittel. Für die chronischen Magenkatarrhe ist neben knapper, leicht verdaulicher Diät besonders Höllenstein, Eisenchlorid und Chromoxyd zur Behandlung zu empfehlen.

III. Ulcus ventriculi et duodeni rotundum.

Rundes Magen- und Duodenalgeschwür.

C. Hecker: Klinik der Geburtskunde II. p. 283.
H. Bohn: Die Mundkrankheiten der Kinder. Leipz. 1866. p. 58 u. f.
Binz: Perforirendes Magengeschwür beim Neugeborenen. Berlin. klin. Wochenschrift 1865. Nr. 15 und 16.
Spiegelberg: Zwei Fälle von Magendarmblutung bei Neugeborenen in Folge von Duodenalgeschwüren. Jahrb. f. Kinderheilk. N. F. II. 333.
Andrew Clark, Curling, Mayor: Fälle von Ulc. duodeni nach Verbrennung bei Kindern, cit. in Hirsch und Virchow's Jahresber. 1866. 1867.
W. v. Gunz: Aus dem St. Jos. Kinderhospital auf d. Wieden. Jahrb. f. Kinderheilk. V. p. 161.

Das runde Magengeschwür gehört im Kindesalter ebenso, wie das Duodenalgeschwür, zu den grössten Seltenheiten. Unter 4300 Berliner Sectionen fanden Steiner und Wollmann zwar 158mal Geschwüre oder Narben im Magen vor, aber nie im Kindesalter. Dass es übrigens diesem nicht ganz mangele, zeigt eine Beobachtung von Gunz (der übrigens ausdrücklich hinzufügt, Rokitansky habe es niemals vordem gesehen) bei einer Leiche von 14 Lebensjahren. Andere Fälle sind von Rufz und von Donné, Kinder von 13 und 8 Jahren betreffend, mitgetheilt worden, ein Ulcus duodeni perforans bei einem 7jährigen Knaben von Bloest. Es mag dies damit zusammenhängen, dass Branntweingenuss im Kindesalter selten ist, ebenso die übrigen Diätfehler, die die Entstehung des Magengeschwüres begünstigen, ebenso fettige Entartung der Arterienwände und Herzfehler, von denen aus es auf embolischem Wege entstehen könnte. Demungeachtet haben wir eine Reihe von Beobachtungen hier zu verwerthen über das Ulcus ventriculi und duodeni des Neugeborenen und von in der zweiten Kindheit aufgetretenen Duodenalgeschwüren nach Verbrennung. Im Laufe des ersten Lebensmonates, gewöhnlich in

den ersten Tagen nach der Geburt kommen Blutungen aus dem Magen und Darmkanal vor, die mit grosser Heftigkeit beginnen und in nahezu der Hälfte der Fälle tödtlich werden. Für diese Blutungen haben die Sectionen zum Theil gar keine Aufklärung gegeben; in einer Anzahl von Fällen jedoch wurden einfache Magen- oder Duodenalgeschwüre als Quelle derselben nachgewiesen. Diese Beobachtungen, früher nur vereinzelt von Billard und Cruveilhier berichtet, haben sich in neuerer Zeit gemehrt. Hecker und Spiegelberg brachten deren je zwei bei und geben der Vermuthung Raum, dass die Bildung runder Magen- und Darmgeschwüre eine der hauptsächlichsten Ursachen des Symptomenbildes Melaena neonatorum sei. Auch ein Perforationsfall, in dem das Erbrochene vom letzten Tage Spuren von Blut enthielt, ist von Binz beigebracht worden. Das öftere Auftreten dieser Krankheit bei Neugeborenen, bei welchen die Ernährung mit aller Sorgfalt geleitet wurde, und somit Schädlichkeiten von dieser Seite her nicht zu Grunde liegen konnten, bei welchen ferner der normale Geburtsverlauf auch die Entstehung durch Trauma ausschloss, lässt nur den Vermuthungen Raum, welche auf Entstehung durch Embolie oder durch Fettentartung der Gefässwände hinweisen. Der anatomische Befund ergab 3 Mal ein Geschwür des Duodenum, 5 Mal ein Geschwür des Magens, 5 Mal mehrfache Geschwüre des Magens. Einzelne Fälle verliefen ganz symptomlos; in der Mehrzahl bildete sehr reichliches Blutbrechen nebst der dazu gehörigen blutigen Diarrhöe das einzige Krankheitszeichen. Vereinzelt werden erwähnt: spurweise Blutbeimengung zum Erbrochenen, grosse Unruhe und Schmerzensäusserungen, plötzlicher Collapsus, hartnäckiges Erbrechen des Genossenen. Leider fehlt im Kindesalter das beweisendste Zeichen, der Schmerz, der nach der Nahrungsaufnahme sich steigert, durch die eine Seitenlage vermehrt, durch die andere vermindert wird, der endlich mit der Druckempfindlichkeit einer umschriebenen Stelle in der Magengegend zusammenhängt. Das andere wichtige Zeichen, die Blutung, ist zweideutig. Wenigstens sind von Kiwisch u. A. Continuitätsstörungen der Magen- und Darmschleimhaut oft genug bei den Sectionen vermisst worden. Die Diagnose muss also vorläufig noch für schwierig gelten, jedenfalls nur dann für möglich, wenn Bluterbrechen da war. In therapeutischer Beziehung wird es gerathen sein, kalte Umschläge auf die Magengegend zu machen und innerlich Eisenchlorid oder Höllensteinlösung zu geben.

Duodenalgeschwür nach Verbrennung wird man annehmen dürfen, wenn 1—3 Wochen nach einer ausgedehnten Verbrennung heftiger Schmerz einige Stunden nach der Nahrungsaufnahme eintritt, der durch Druck, unter dem rechten Rippenbogen angebracht, gesteigert werden kann, wenn blutige Stühle oder Erscheinungen von Bauchfellentzündung in der erwähnten Zeit auftreten. Auch hier werden Milchdiät, kalte Umschläge auf die schmerzhafte Gegend, Styptica, im Falle der stattgehabten Perforation Opiate innerlich indicirt sein. Durch Clark ist es sehr wahrscheinlich gemacht worden, dass beginnende Perforation noch durch consequente Eisumschläge, völliges Fasten und Opiate geheilt werden könne.

Ulcus ventriculi tuberculosum.

Steiner und Neureutter. Prag. Vierteljahrschrift Bd. 66 p. 47 und Bd. 99. p. 75.
Rilliet und Barthez. Bd. III. p. 882.

Willigk fand unter 1600 Leichen, grösstentheils von Erwachsenen, 241 Fälle von Darmtuberculose, dagegen nur 4 von Magentuberculose, somit auf 60 Darmtuberculosen 1 Magentuberculose; Rilliet und Barthez fanden unter 143 Fällen von Darmtuberculose bei Kindern 21 Mal Magentuberculose, etwa auf 7 Darmtuberculosen eine des Magens.

Diese verhältnissmässig grössere Häufigkeit des tuberculösen Magengeschwüres beim Kinde findet auch noch darin eine Bestätigung, dass die meisten Kinderschriftsteller, die sich auf eigenes Material stützen, eine oder die andere Beobachtung davon beizubringen haben, so Bednar, Steiner und Neureutter u. A. Der Tuberkel als Knötchen fand sich unter den 21 Fällen von Rilliet und Barthez nur einmal, die Geschwüre hatten meistens ihren Sitz an der grossen Curvatur. Die Grösse derselben ging von den kleinsten an bis zu dem Umfang eines Fünffrankenstückes. Häufig fanden sich auf dem Grund oder dem benachbarten Peritonaeum Tuberkeln, die die Natur des Geschwüres bezeichneten. Gewöhnlich ist nur ein Geschwür vorhanden, bisweilen mehrere bis zu 5.

Steiner und Neureutter haben in ihren 2 Fällen, gestützt auf folgende Symptome, die Diagnose stellen können: Vorgeschrittene Lungen- und Darmtuberculose, starke Magenschmerzen nach dem Essen, häufiges Erbrechen, hie und da mit Blutpunkten

oder Blutstreifen gemengt. Es sind also dieselben Symptome, wie bei dem runden Magengeschwür, nur ist die Blutung, wo sie auftritt, weniger reichlich. Die Seltenheit des runden Geschwüres in der Kindheit, mit Ausnahme der ersten Wochen, dann die in vielen andern Organen desselben Körpers nachweisbare Tuberculose gestatten die Annahme, dass das aus jenen Symptomen erkannte Geschwür ein tuberculöses sei. Der tödtliche Ausgang wird gewöhnlich von andern Organen her bewirkt, doch können auch diese Geschwüre die Magenwand durchbohren oder Gefässe eröffnen. Die Behandlung ist dieselbe, wie beim runden Magengeschwür: Milchdiät, oder Milch- und Fleischdiät nebst Anwendung von Höllenstein, Eisenchlorid oder Wismuth, wo es sich um Heilung handelt; wo man nur die Stillung von Schmerz und Erbrechen beabsichtigen kann, genügt Morphium.

IV. Darmkatarrh. Diarrhöe *).

C. F. Eichstedt: Ueber den Durchfall der Kinder. Greifsw. 1852.

Löschner: Aus dem Franz-Joseph-Kinderspital in Prag. Prag 1860. Bd. I. p. 291 u. f.

Hervieux: Ueber die krankhaften Zustände der Peyer'schen und solitären Drüsen der Darmschleimhaut bei kleinen Kindern. Gaz. méd. de Par. 1855. 7—22. Schmidt's Jahrb. 88, p. 66.

A. Weber: Beiträge zur pathologischen Anatomie des pädiatrischen Darmes. Berichte über die Verhandlungen der naturf. Ges. zu Freiburg i. B. Bd. III. Heft III und IV. p. 135.

Steiner und Neureutter: Pädiatrische Mittheilungen aus dem Franz-Joseph-Kinderspitale in Prag. Prag. Vierteljahrsschr. Bd. 51. p. 115.

Müller: Der Durchfall der Kinder mit besonderer Berücksichtigung der Therapie. Journ. f. Kinderkrankheiten Bd. 20. p. 298.

A. Monti: Ueber die Veränderungen der Dejectionen im Säuglingsalter und ihren Zusammenhang mit bestimmten Krankheitsformen. Jahrb. für Kinderheilkunde. N. F. I. p. 288.

H. Schwartz: Pathologisch-anatomisches Bild der Cholera infantum. Journ. f. Kinderkrankheiten Bd. 32. p. 323.

Le Barillier: Zur Aetiologie der Enteritis der Säuglinge. Ibid. Bd. 9. p. 200.

Unter den pathologisch-anatomischen Veränderungen ist allein constant die veränderte Beschaffenheit des Darminhaltes,

---

*) Die Begriffe Darmkatarrh und Diarrhöe decken sich nicht. Wir betrachten in diesem Abschnitte diejenigen Darmkatarrhe, welche Diarrhöe machen und diejenigen Diarrhöen, die nicht auf groben anatomischen Läsionen des Darmes oder anderer Organe (Pfortaderverschliessung, Nierenentartung) beruhen.

der im Dickdarme flüssig, im Dünndarme dünnflüssig bis wässerig erscheint, von hellgelber, grünlicher Farbe oder fast farblos, schleimig, klumpig, mit weisslichen Krümeln abgestossener Epithelien, seltener mit eitrig-schleimigen Partikeln untermengt. Veränderungen der Darmwand können, wenn der Tod kurz nach dem Eintritte der Diarrhöe sich ereignete, vollständig oder nahezu fehlen. Gewöhnlich jedoch finden sich Veränderungen hier sowohl als an entfernteren Organen vor.

1) Bei acutem Darmkatarrh findet sich in verschiedenem Grade Quellung und Auflockerung der Schleimhaut. Sie tritt deutlicher am Kolon hervor und erstreckt sich hier auch auf das submucöse Gewebe. Die Follikel können an dieser Anschwellung theilnehmen, überwiegend von ihr betroffen, oder verschont sein. Die Epithelzellen finden sich aufgequollen, von mehr rundlicher Form, unter Umständen körnig trübe oder in schleimiger Erweichung begriffen, auf kleinere Strecken hin losgestossen und dem Darminhalte beigemengt. Die Röthe ist selten in ganzer Ausdehnung des Darmes auffällig gesteigert, rosa; auch ist dies dann mehr als Folge, wie als Ursache des eigentlichen Krankheitsprocesses zu betrachten. Häufiger findet sich eine lichte Röthe auf der Schleimhaut des Colon descendens, Rectum, des untersten Theiles des Ileums gleichmässig verbreitet. Noch öfter findet man nur an kleineren Bezirken, auf der Höhe einiger Falten des Kolons oder um einige Plaques des Ileums herum stärkere Gefässanfüllung als Streifen, Säume, unregelmässige Figuren. Die Mesenterialdrüsen nehmen keinen Antheil an diesen Veränderungen, die Milz ist klein und ihre Kapsel faltig.

Bei chronischem Darmkatarrh können verschiedene Bilder auftreten:

2) Auftreibung und Blässe des Darmes, dünne, zerreissliche Beschaffenheit seiner Wände, schwache Entwicklung, nach Abwärts Fehlen der Kerkring'schen Falten, Verkürzung der Zotten zu rundlichen, klumpigen Formen, Fett-, Pigment-, Kolloidentartung der Epithelzellen, der Zotten und einzelner Gewebstheile des Zottenkörpers (A. Weber), amyloide Entartung der Epithelien (Lambl). Eine ganze Reihe verschiedener solcher Epithelentartungen findet sich bei Lambl abgebildet. Die Mesenterialdrüsen sind blass und geschwellt. Die wichtigsten resorbirenden Apparate, die Zotten, sind hier atrophisch, ihr feinerer, zu dem Lymphgefäss führender Mechanismus, die Epithelien sind

durch manchfache Entartung in ihrer Function gehemmt oder geschwächt, endlich die Knotenpunkte des Chylusstromes, die Lymphdrüsen, sind schwerer durchgängig. Kurz, es stehen der Resorption in die Lymphbahnen so viele Hindernisse entgegen, dass man sich nicht wundern kann, wenn der Körper, dem Nichts zu Gute kommt, abmagert, die Darmflüssigkeiten aber unausgenützt als Diarrhöe ablaufen. Als drastischen Ausdruck für die gestörte Function der Lymphapparate fand Werber die centralen Gefässe der Zotten mit Fett erfüllt.

d) Neben mässiger Entwicklung der eben geschilderten Veränderungen oder ohne diese werden die Follicularapparate specieller Sitz krankhafter Veränderungen. Diese sind beim Neugeborenen noch wenig entwickelt an Zahl und Ausbildung. Hervieux fand nur 8—12 Peyer'sche Platten im ganzen Darm. Platten sowohl als solitäre Follikel stellen noch an vielen Stellen massige Zellenanhäufungen vor, mit starker Capillarentwicklung in der Umgebung, derbem Stroma, aber ohne scharfe Begrenzung in die umgebende Bindesubstanz eingelagert (Werber). Diese Gebilde schwellen an durch Wucherung ihrer Zellen unter Entwicklung eines hyperämischen Gefässkranzes, der mit der Zeit zu einer braunen oder grauen Pigmentzone sich umwandelt. Die Follikel selbst können von ihrer anfänglichen Anschwellung aus zurückgehen, so dass nur noch die leeren Pigmentkränze ihre Stellen andeuten. Oder ihre Schwellung nimmt zu und sie stellen weissliche bis gelbröthliche Vorragungen dar, von weichem, schwammigem Durchschnitte. Es sind dies die von Hervieux geschilderten Entzündungsformen derselben. Von dem Beginne ihrer Anschwellung aus können sie in acutere Entzündungsformen mit Verschwärung übergehen; es geschieht dies besonders mit den Solitären des Dickdarmes (Folliculärverschwärung); von der blossen Schwellung aus kann Verkäsung einzelner Theile derselben stattfinden und so die Form von Darmgeschwür, meist im Ileum, sich entwickeln, das man gemeinhin als tuberculöses auffasst (scrophulöses Darmgeschwür Niemeyer's). An allen diesen Formen nehmen die zugehörigen Mesenterialdrüsen Theil, mindestens in Form einer starken Schwellung, an letzterer stets so, dass auch in ihnen käsige Herde sich entwickeln. Von sonstigen Veränderungen finden sich: die Milz oft in leichtem Grade geschwellt, hyperplastisch aber blutarm, die Leber gross, blass, fettreich, weit seltener gross und blutreich oder klein und von bräunlicher Farbe. An den Nieren sind ebe-

nischer Katarrh der Papillen, harnsaure und erdige Infarcte derselben, kleine Steinchen des Beckens ein überaus häufiger Befund. Im Uebrigen herrschen Blutarmuth und Abmagerung der inneren Organe vor. Das Herz ist klein und mit wenig Gerinnseln gefüllt, in den grossen Venen finden sich öfter spontane Blutgerinnungen (Sinus durae, V. renalis), die Lungen sind bei einiger Hyperämie der Bronchien sehr oft Sitz von Atelektasen und Schlauchpneumonieen, hie und da auch von hämorrhagischen Infarcten, Folgen jener Thrombosen (Schwartze). Das Hirn ist bald mehr anämisch, bald mehr venös gestaut und atrophisch, selten Sitz von einzelnen Erweichungen oder von Hämorrhagie in Folge der Sinusthrombose. Verbreitete Amyloidentartung innerer Organe ist neuerdings als Folge öfter hervorgehoben worden. Die Darmscrophulose führt auch manchmal die Tuberculose in den Körper ein.

Die Ursachen der Darmkatarrhe liegen grossentheils in der Ernährungsweise; weniger Einfluss üben Wohnung, Pflege und Reinlichkeit, Temperaturwechsel, Gemüthserregungen und Entwicklungsvorgänge des Körpers.

Die ganze Sterblichkeit des frühen Kindesalters wird durch diese Krankheit beherrscht. Sie hauptsächlich gleicht, indem sie mehr Knaben betrifft und unter diesen schwerer auftritt, das anfängliche Ueberwiegen der Knaben unter den Geborenen wieder aus. Dem Alter nach stellt sich die Sache so, dass Frühgeborene wegen der Unentwickeltheit ihrer Verdauungsorgane ihr besonders stark ausgesetzt sind, dass dann die erste Woche des Lebens fast gar nicht, die zweite, dritte und vierte dagegen stark betroffen wird. Jeder folgende Monat hat eine geringere Zahl der Erkrankungen aufzuweisen, als der vorangegangene. So wenigstens bei uns, wo im Laufe des ersten Monates die Einleitung der künstlichen Auffütterung am Häufigsten geschieht. Von den Monaten des Jahres bringen die des Hochsommers und Herbstes die meisten Fälle zur Behandlung. Je heisser das Jahr, je heisser das Land, desto häufiger die Krankheit. In Nordamerika, wo sie in erschreckender Ausdehnung auftritt (in New-York starben in 10 Jahren 10,000 Kinder daran, Hexamer), wird sie geradezu Summer complaint genannt. Sie ist mehr Krankheit der Armen, als der Reichen, weit mehr grosser Städte, als des flachen Landes. Die Theuerung und Verschlechterung der Nahrungsmittel, namentlich der Milch, fördert ihr Auftreten in grossen Städten. Feuchte

Wohnungen, Unreinlichkeit am Leibe mögen etwas begünstigend wirken, die Hauptschuld fällt doch immer der Nahrung zu.

Frauen, die selbst stillen, sehen ihre Kinder an Diarrhöe erkranken nach heftigen Gemüthserregungen, nach Speisen, die ihnen selbst Verdauungsstörungen zuziehen oder abführende Stoffe in die Milch übergehen lassen, manchmal regelmässig beim Eintritt der Menstruation. (Le Barillier erzählt, dass er aus der Diarrhöe seines Kindes den Eintritt der Periode seiner Amme vorhersagen konnte). Auch der Ausübung des Beischlafes schreibt man eine solche Wirkung zu. Wie das Colostrum abführend wirkt, das nur Albumin, kein Casein enthält, so wirkt auch oft Milch aus späterer Zeit, die viele Colostrumkörperchen führt, abführend. Die Ammenmilch kann für das Kind, sowohl weil sie zu fett, als weil sie zu wässerig ist, diese Wirkung haben; oft ist sie gut und wird nur aus Unkenntniss zu häufig gereicht: auch dadurch entsteht Diarrhöe; oder die Milch ist gut, aber sie entspricht nicht dem Alter des Kindes.

Für die künstliche Auffütterung hat man versucht, durch Kuhmilch mit Zuckerwasser, Salepschleim u. dergl. ein der Muttermilch ähnliches Nahrungsmittel herzustellen. Am Vollständigsten geschieht dies durch das Liebig'sche Nahrungsmittel für Kinder, das mittelst des Präparates von Liebe leicht angefertigt werden kann. Aber auch dabei hat man unendlich viel häufiger, als beim Stillen an der Brust, mit Darmkatarrhen zu kämpfen. Am Schlimmsten gestaltet sich die Sache, wenn die künstliche Auffütterung überwiegend mit zucker- und stärkmehlhaltigen Stoffen oder mit beliebiger gemischter Nahrung versucht wird. Das Entwöhnen ist um so mehr ein kritischer Moment für die Functionen des Magen- und Darmkanals, je früher dasselbe vorgenommen wird. Neun Monate müssen als Norm des Selbststillens gelten; ausserdem soll die Entwöhnung nicht gerade mit dem Durchbrechen eines Zahnes zusammentreffen und womöglich nicht in den Hochsommer fallen. Wir haben schon wiederholt hervorgehoben, dass sie langsam zu vollziehen sei, so dass das Kind möglichst lange noch die Brust nebenbei bekommt. Bald ist es nach dem Entwöhnen die Kuhmilch überhaupt, bald nur die einer bestimmten Kuh, bald eine andere nebenbei gereichte Speise, die dem Kinde Diarrhöe macht.

Sehr oft bleibt die Neigung, durch Milch Dyspepsie und Darmkatarrh zu bekommen, längere Zeit bestehen, jeder neue Versuch

hat das gleiche Resultat und man muss monatelang mit anderen Nahrungsmitteln sich behelfen. Glücklicherweise ist dies nicht die Regel und es gelingt meist bald, den kindlichen Darmkanal an das neue Nahrungsmittel zu gewöhnen.

Schliesslich haben wir noch der Erkältung, der Gemüthserregung und des Zahnens als Ursache der Diarrhöe zu gedenken, dreier Einflüsse, die immer erst dann zur Sprache kommen sollten, wenn die Nahrung als unschädlich erkannt ist. Erkältung und Gemüthserregung haben diese nachtheilige Wirkung eher bei älteren Kindern, als bei Säuglingen. Dass das Zahnen durch reichlich verschluckten Speichel und auch auf andere unbekannte Weise noch Diarrhöe verursachen kann, mag immerhin zugestanden werden, aber man darf darin weder etwas Heilsames (Ableitung von Hirnerscheinungen, wie Eichstedt vielfach nachgebetet wird), noch auch die Regel sehen. Man darf namentlich nicht, wie es leider zu oft geschieht, das Zahnen als Vorwand benützen, um die Ernährungsverhältnisse ununtersucht zu lassen und um den Anfängen einer Erkrankung gegenüber unthätig zu bleiben, die so viele Kinderleben kostet. — Bezüglich der Entstehung von Darmkatarrh aus Dyspepsie sei auf diesen Abschnitt verwiesen.

a. Acuter Darmkatarrh (Cholera infantum).

Als Vorläufer acuten Darmkatarrhes kann man in vielen Fällen besonders feste Stühle und Erbrechen kürzere oder längere Zeit nach der Nahrung betrachten. Dann ändert sich die Beschaffenheit und Zahl der Stuhlentleerungen. Wenn man auch annimmt, dass bis zu vier Malen in Tag und Nacht Stuhlentleerung erfolgen dürfe, so ist doch auch innerhalb dieser Zahl jedes ungewöhnliche Verhalten verdächtig, z. B. Entleerung zu ungewohnter Zeit oder mehrere Stühle kurz nach einander. Die Besichtigung entscheidet zunächst. Stühle aus lockeren, unveränderten Milchgerinnseln bestehend oder mit solchen untermengt, blasige hefenartige Massen von auffallend üblem oder saurem Geruche dürfen als sicheres Zeichen starken Darmkatarrhes, genau genommen als dessen zuverlässige Ursache gelten. Einige Tage mögen noch hingehen mit Wechsel von Diarrhöe und festerem Stuhl, schlechterem Befinden ohne schwer erkranktes Aussehen, zeitweisem Erbrechen, dann aber folgen häufige, dünne, wässerige oder gelbschleimige oder grüne Stühle bis zu 20 und mehr im Tage, von stark saurer Reaction, leicht nachweisbarem Eiweissgehalte, der bei normalen

Stühlen fehlt, fadem oder sauerm Geruche, scharfer Beschaffenheit, so dass sie die Haut um den After röthen und wund machen. Sehr rasch treten die Zeichen der gestörten Resorption auf. Die Ausscheidungen aus dem Blute dauern fort, ein Ersatz namentlich an Wasser wird nicht oder unvollständig aufgenommen. Der Blutdruck sinkt, der Puls wird klein und frequent, der Harn spärlich und dunkel, die Haut trocken, an den äussersten Theilen kühl. Dann werden Parenchymsäfte resorbirt, das Gesicht fällt ein, das Auge wird matt und glanzlos, die Fontanelle vertieft sich, an den Nähten schieben sich die Knochenränder übereinander und zwar so, dass die Scheitelbeinränder die höher liegenden sind, der Schädel accommodirt sich dem abnehmenden Umfange des Hirns. Schliesslich treten Verhältnisse ein wie bei Cholerakranken, die Arterien werden leer, ihr Puls kaum fühlbar, das Blut sammelt sich in den Venen, besonders denen der grossen Höhlen an, arterielle Hirnanämie erzeugt Pupillenstarre, Sopor, später Convulsionen, Anämie des verlängerten Markes bewirkt dyspnoisches, unregelmässiges Athmen, der Schrei wird schwach und heiser — in einem Anfalle von Convulsionen, durch Schluckpneumonie, also schliesslich mit gesteigerter Temperatur, oder ruhig durch Erschöpfung erfolgt der Tod. Auch marantische Thrombosen — der Hirnsinus, der Nierenvene (*Beckmann*) können das tödtliche Ende einleiten. Die günstigeren Ausgänge sind die in Genesung oder in chronischen Darmkatarrh.

Die *Prognose* ist von Anfang an unsicher, obwohl man sich sagen muss, es dürfte kein Kind diesem Uebel erliegen, rechtzeitige und mit den rechten Mitteln geschaffte Hilfe müsste jedes der Gefahr entreissen. Kann man frühzeitig dem Säuglinge gute Muttermilch wieder reichen, so ist sie das beste Heilmittel für sein krankes Verdauungsorgan (vergl. pag. 399). Geht dies nicht an und wurde er mit Semmel, Brei oder dergl. aufgefüttert, so versuche man *Liebig's* Nahrungsmittel, daneben Pepsin, Salzsäure, vielleicht vorerst Kalomel. Trat die Diarrhöe während der Milchnahrung ein, so muss diese auf einige Tage ausgesetzt und statt ihrer Hafergrütze, Ei, Rothwein gegeben werden. Viel Nahrung kann nicht verdaut und darf nicht gegeben werden. Daneben kann man Opiumtinctur gtt. $^1/_8$—$^1/_2$ pr. dosi, Bismuthum subnitricum, Kalkwasser innerlich, Stärke- oder Höllensteinklystiere versuchen. Sinkt der Puls und werden die entfernteren Theile kühl und blau, so ist das warme Bad (28—29° R.) angezeigt und

starker Wein zu reichen. Wo die Kinder nicht mehr saugen, versuche man ausgepumpte Muttermilch theelöffelweise zu reichen.

b. Catarrhus intestinalis chronicus (Tabes mesaraica, Atrophia infantum).

Erbrechen und Durchfall nehmen nicht den erschöpfenden Charakter an, aber sie dauern, namentlich letzterer, unter dem Einflusse zu reichlicher oder unverdaulicher Nahrung fort. Täglich mehrmals werden nach vorausgegangenem Stöhnen und Wimmern und schmerzlichem Verziehen des Gesichtes unter Kollern und Poltern im Unterleib Stühle entleert, die bald der Hauptsache nach wässerig sind, mit gelben und weisslichen, krümeligen Beimengungen, bald dünn, breiig, von ungleicher Farbe, gelb, grün und weiss gemischt, im Ganzen von stark saurer Reaction und von dünner Beschaffenheit. Bei solchen Kindern leistet der Darm seinem Inhalte weniger Widerstand, Gas, aus H, N, CO_2 bestehend, häuft sich darin an, der Unterleib wird aufgetrieben und zeigt die stark abgeprägten Wülste des Darmes an seinen Decken. Der Darm wird atrophisch, seine Epithelien entarten, die Zotten und Falten verkümmern, die Gekrösdrüsen schwellen an, der Körper, dem von der Nahrung nichts oder wenig zu Gute kommt, magert ab. Es gibt dies die greisenhaften Gesichter mit faltiger Haut, hohlen Wangen und eingefallenen Augen. Die Muskeln werden schwach, das Fettgewebe schwindet, auch das Knochenwachsthum bleibt zurück. Während alles Fett aus dem Körper resorbirt wird, lagert sich solches in der Leber ab, sie schwillt an und trägt dazu bei, den aufgetriebenen Unterleib in Missverhältniss zu dem übrigen Körper zu setzen. Mit dem übrigen Darmkanal tritt auch die Mundhöhle in katarrhalischen Zustand; saurer Speichel wird reichlich abgesondert, die Schleimhaut ist allenthalben roth und glatt, wenn nicht Soor hinzutritt und auf so günstigem Boden rasch sich ausbreitet. Viele dieser Kinder gehen doch noch an neuen acuten Darmkatarrhen zu Grunde, andere erfahren den Uebergang ihres Leidens in Scrophulose, Amyloidentartung der inneren Organe oder Rachitis. Günstigenfalls vergeht längere Zeit, ehe Atrophie und Anämie sich verlieren und die Verdauungsorgane wieder in einen zuverlässig günstigen Zustand eintreten. Die Behandlung ist auch hier überwiegend eine diätetische. Obenan steht der Grundsatz, dass die Menge der Nahrung nur soviel be-

tragen darf, als verdaut werden kann. Jedes Mehr ist zugleich schädlich. Was die Qualität betrifft, so kann man hier mit Vortheil von rohem geschabten Rindfleisch Gebrauch machen (Weisse), etwa 2—3 Theelöffel voll täglich, Eigelb, Cacao, Haferschleim, schleimige Suppen von starker Bouillon sind zu empfehlen; Milch wird selten ertragen, Wein dagegen um so besser. Im Beginn wendet man mit Vortheil Mixturen von Tannin, Opiumtinctur und Wein an, im weiteren Verlaufe adstringirende Pflanzenstoffe, z. B. Extr. Ligni Campechiani, Tinct. Catechu, Guarana, besser noch Wismuth, Höllenstein oder Eisenchlorid (3mal täglich 1—2 Tropfen in Wasser); namentlich von letzterem Mittel habe ich, wo die Diät sich passend einrichten liess, vortrefflichen Erfolg gesehen. Zum inneren Gebrauch kann ich ferner eine Arznei von Tannin Grm. 0,2—0,5, Tinct. Opii Gtt. 2—6, Vini Tokayensis Grm. 15, Aqu. Grm. 100 empfehlen, neben Anwendung von Höllensteinklystieren. Bei sehr chronischen Formen passt Eisenpulver mit kohlensaurem Kalk und etwas aromatischem Zusatz. Auch das grüne Chromoxyd verdient versucht zu werden. Tritt Soor auf, so muss er sorgfältig weggewischt und die Mundschleimhaut mit Alkalien bepinselt werden. Wunde Stellen am After sind mit Höllenstein oder übermangansaurem Kali in Lösung zu bestreichen.

c. Follicularerkrankung des Darmes (Enteritis folliculosa).

Wenn bei der letztbesprochenen Form die Kinder auffallend stark abmagern und verfallen, zu fiebern beginnen, ihr sehr übelriechender Stuhl reichlich Schleimklümpchen enthält und hie und da blutige Puncte oder Streifchen, so hat man Grund zu der Vermuthung, dass es sich um eine im Dickdarme und etwa noch dem Ileum vorhandene Erkrankung der Darmfollikel handle, derart wie wir sie oben anatomisch geschildert haben. Die Behandlung ist die gleiche, wie im vorigen Falle, die Prognose weit ungünstiger.

V. Stuhlträgheit.

Verstopfung. Obstipation.

A. Jacobi: Ueber einige wichtige Ursachen der Verstopfung bei Kindern. Amer. Journ. of obstetr., Mai 1869. Schmidt's Jahrb. 1869. IV. p. 184.
H. Bohn: Bemerkungen über die habituelle Stuhlträgheit im frühen Kindesalter. Jahrb. f. Kinderkrankheiten. N. F. I. p. 88.

Stuhlverstopfung als Zeichen von Darmkatarrh, verminderter Darmbewegung und von anomaler Beschaffenheit der aufgenommenen Speisen kommt dem ersten Lebensjahre besonders häufig zu. Die Kothentleerung erfolgt in diesem Falle nur einmal täglich oder immer erst nach mehreren Tagen. Das Entleerte ist hart, bröckelig, gallenarm, oft untermengt mit weissen, festkäsigen Einsprengungen. Der Act der Entleerung erfolgt gewöhnlich erst nach mehrfachen vergeblichen Versuchen. Er ist mit ungewöhnlicher Anstrengung, Blauwerden des Gesichtes, bisweilen leichten convulsivischen Zufällen verknüpft. Ein Zustand der Erschöpfung folgt, dessen Andenken dazu beiträgt, neue Entleerungsversuche zu vermeiden oder hinauszuschieben. Die Mastdarmschleimhaut kann bei der Entleerung vorfallen oder verletzt werden, so dass Blutpuncte oder Streifen dem Kothballen aussen ankleben. Bei hartnäckiger und langdauernder Stuhlverstopfung zeigt der weiche und mässig aufgetriebene Unterleib sichtbare oder tastbare, knollige Härten, die durch Fingerdruck weiter bewegt und in ihrer Form verändert werden können und längs des Kolons, namentlich des quer- und absteigenden Grimmdarmes angeordnet sind. Oft gehen aus Stuhlverhaltung vorübergehende ein- oder mehrtägige Fieberzustände hervor, selbst Krämpfe können daran sich anschliessen. Den einzelnen Entleerungen gehen Kolikanfälle voraus. Nach Bohn werden nicht allein Hirnhyperämie, sondern auch chronische Kopfausschläge dadurch bewirkt. Derselbe Schriftsteller bezeichnet die Stuhlträgheit im ersten Lebensjahr als regelmässigen Vorläufer der Rachitis, als Anfang der Dyspepsie und namentlich als erste Störung nach dem Entwöhnen haben wir sie früher schon geschildert.

Jacobi hat mit Recht darauf aufmerksam gemacht, dass caseinreiche Milch, besonders Kuhmilch, durch feste, klumpige Gerinnung dieses Bestandtheiles zu harter Beschaffenheit des Kothes und so zu dieser Krankheit Veranlassung geben kann. Reichlicher Genuss caseinreicher Milch muss daher als eine der Ursachen der Krankheit bezeichnet werden. Häufiger sind es schwere, feste Pflanzenstoffe, die sie verursachen; namentlich wo die Nahrung spärlich und dann aus diesen Speisen zusammengesetzt ist, wirkt sie verstopfend. Manchmal ist die Krankheit Symptom einer chronischen Vergiftung, z. B. der Bleivergiftung, entstanden durch Ablecken von Visitenkarten oder Bleisoldaten, oder von Opiumvergiftung in Folge von verkehrtem Gebrauch dieses schlafma-

chenden Muskeln. Bei älteren Kindern entsteht sie nicht allein durch überwiegende Pflanzennahrung, dürftige Ernährung, sondern auch durch Mangel an Körperbewegung, durch Hirn- und Nervenkrankheiten und durch organische Fehler des Darmkanals. Bei Säuglingen wird ihre Entstehung durch die verhältnissmässige Länge der Flexura sigmoidea und deren Ausbeugung nach Rechts begünstigt.

Die Behandlung hat zunächst die Beseitigung der Ursachen zum Gegenstand. Verdünnung der Milch, Einführung mehr animalischer Kost, Beseitigung übler Gewohnheiten, Turnen und Springen kommen hier in Frage. Wo unverdauliche Stoffe im Darmkanal angehäuft sind: Fruchtkerne, Brodrinde, Hülsenfrüchte u. s. w., wo Kothgeschwülste am Bauche gefühlt werden, müssen stärkere Abführmittel angewandt werden, wie Kalomel, Senna, Faulbaumrinde und reichliche erweichende Klystiere müssen der Wirkung dieser entgegenkommen. Bei leichteren Formen genügen Kaltwasserklystiere, Obstbrei, Ricinus, etwas Sodawasser oder Bitterwasser innerlich. Gewöhnlich genügt eine passende Ernährungsweise, um für die Zukunft dem Uebel vorzubeugen.

VI. Helminthiasis.

Wurmkrankheit.

C. Davaine: Traité des entozoaires. Par. 1860.
R. Leuckart: Die menschlichen Parasiten. Leipz. u. Heidelb. 1863.
Drasche: Ueber die Behandlung des Bandwurmes. Wien. med. Wochenschrift 1866. Nr. 31.
Küchenmeister: Ueber Wurmabscesse etc. Oestr. Zeitschrift f. prakt. Heilk. 1867. Nr. 16.
Bouchut: Accidents vermineux causés par les lombrics. Gaz. des hôp. Nr. 42. 1867.

Eine Anzahl von Wurmkrankheiten kommt bei Kindern häufiger als bei Erwachsenen vor, wenigstens soferne man von den besonderen Verhältnissen bei Geisteskranken (Vix) absieht. Wir werden nur diese Formen der Wurmkrankheit hier ausführlicher besprechen. Die Ansicht, dass Eingeweidewürmer unschuldige, höchstens hie und da lästige Nebenbewohner desselben Hauses darstellten, ist immer mehr unhaltbar geworden. Auch von denjenigen dieser Parasiten, die die gleichgültigste Rolle zu spielen schienen, sind ganz ernste Gefährdungen des Lebens bekannt geworden. Namentlich das Werk Leuckart's hat dazu beigetragen, in dieser Hinsicht Sorglosen die Augen zu öffnen. Man weiss jetzt, dass

der gewöhnliche Bandwurm, Taenia solium, wenn geschlechtsreife Glieder desselben in den Magen hinaufkommen, durch acute Cestodentuberculose oder Cysticerkenerkrankungen des Gehirns tödtlich werden kann, dass die Leberegel (Distomum) bei ihrer Einwanderung in die Gallenwege lebensgefährliche Gelbsucht verursachen können (Fall von Biermer), dass selbst die kleinen, unscheinbaren Trichocephalen sich gegen die Darmschleimhaut gar nicht indifferent verhalten. Kurz, es ist klar geworden, dass die baldige Erkenntniss und Entfernung der Eingeweidewürmer von weit grösserer Bedeutung ist, als man nach ihrem verbreiteten Vorkommen zunächst vermuthen möchte. Andererseits muss man sich hüten, schwere Erkrankungen anfangs unbestimmten Charakters ohne beweisende Gründe, blos auf Vermuthen und Meinen hin, als Wurmkrankheit aufzufassen, an die Stelle genauer Untersuchung eine bequeme Hypothese treten zu lassen. In dieser Beziehung ist sogleich hier ein äusserst werthvoller Behelf der Diagnostik zu erwähnen, die mikroskopische Untersuchung des Kothes. Die meisten Eingeweidewürmer mischen dem Darminhalte eine solche Menge von Eiern bei, dass fast jedes zufälliger Beschmutzung des Afters entnommene Präparat ein oder das andere Ei unter dem Mikroskop erkennen lässt. Die Form des Eies kennzeichnet aber auch sofort den vorhandenen Parasiten. Man ist also nicht mehr darauf angewiesen, allein aus dem Abgehen des ganzen Thieres oder einzelner Glieder desselben die Diagnose zu stellen, dass es da war, oder probeweise Abtreibungsversuche zu machen, sondern man kann auf Grund der erwähnten Untersuchung jedem Menschen sagen, ob und welche Eingeweidewürmer er beherbergt. Die auf den nächsten Seiten beigegebenen Abbildungen von Entozoeneiern-

Fig. 36.



Zwei Eier von Taenia solium und ein Fragment eines solchen zwischen Tripelphosphatkrystallen, Muskelbündeln und anderen Kothbestandtheilen.

Fig. 37.



Eier von Trichocephalus dispar.

tieren stammen sämmtlich von Demonstrationen an ambulanten Kranken der hiesigen Klinik her.

1. Ascaris.
Spulwurm.

Nahezu der häufigste unter allen Eingeweidewürmern ist der Spulwurm des Menschen (Ascaris lumbricoides). In einzelnen Fällen ist auch der Spulwurm der Katze (A. mystax) beim Menschen angetroffen worden. Ersterer ist cylindrisch, gelbroth, er reicht, wenn weiblich, gegen 400 Mm. Länge, über 5 Mm. Dicke, wenn männlich, 250 Mm. Länge und 32 Mm. Dicke, hat am Kopfende 3 Lippen und einige Hundert äusserst feiner, diese umgebenden Zähne. Er bewohnt den Dünndarm und scheint sein Wachsthum sehr schnell zu vollenden, da nur selten junge, noch kleine Exemplare sich vorfinden. Manchmal sind Hunderte, gar nicht selten Dutzende des Wurmes vorhanden. Sein Vorkommen im Dickdarm und Magen, sehr selten in den Gallenwegen, der Vulva oder den Luftwegen, ja in der Tuba und den Nebenhöhlen der Nase muss als Auswanderung oder Verirrung betrachtet werden. Merkwürdigerweise haben diese Würmer eine besondere Neigung, sich durch enge Oeffnungen hindurchzuzwängen. Man hat sie schon in zufällig verschluckte Drahtösen eingezwängt gefunden, sogar einen in zwei derselben und daher erklärt es sich, dass sie bei geschwürigen Durchbohrungen des Darmes meistens durch die Perforationsöffnung auswandern. Dass sie selbst activ den Darm durchbohren können, möchte ich nicht bezweifeln; ob die hie und da beobachteten Durchbrüche der Würmer in der Nabelgegend bei Kindern, in der Leistengegend bei Erwachsenen auf activem Vorgehen der Würmer oder auf Schicksalen zuvor dort vorhandener Hernien beruhen, ist schwer zu entscheiden. Das scheint sicher, dass die Ascariden von ihren zahlreichen Zähnen sehr selten solchen Gebrauch machen, dass sie die Darmwand durchlöchern und dass die meisten Fälle, in welchen die Thiere ausserhalb des durchlöcherten Darmes angetroffen wurden, in nachträglichem Durchschlüpfen durch anderweit gebildete Löcher ihre Erklärung finden. Aus einigen Beobachtungen geht hervor, dass der Darmwand anliegende Spulwürmer Hyperämie und Schwellung der Schleimhaut verursachen können; für gewöhnlich lassen sie den Darm unverändert.

Die Art der Einwanderung ist noch unbekannt. Man weiss

dass zahlreiche Spulwurmeier, an Säugethiere verfüttert oder von Experimentatoren verschluckt, keinen Erfolg haben. Ob ein Zwischenwirth nöthig ist, oder ob die Embryonen sonst ausserhalb des Körpers sich entwickeln müssen, steht noch dahin. Gewiss ist, dass Kinder mehr als Erwachsene, Geisteskranke mehr als Gesunde, Neger mehr als Weisse, Landleute mehr als Städter daran leiden. In einzelnen Dörfern ist die Krankheit überaus häufig; manches Jahr scheint ihrer Entstehung besonders günstig.

Die Symptome der Wurmkrankheit erklären sich theilweise aus directer Einwirkung auf die Darmschleimhaut; Anfälle von Diarrhöe, so wie sie katarrhalisch gereizt wird, Stuhlverstopfung, wo mehrere Askariden zum Knäuel verschlungen den Darm verstopfen, starker oder geringer Appetit, selbst Appetit nach einzelnen Speisen, wie Brod und Mehlspeisen, können hierher gerechnet werden. Auch der Kitzel am After kann durch wandernde Würmer direct hervorgerufen sein. Andere Symptome lassen sich zwar nicht direct erklären, doch annähernd auf Sympathicus-Reizung zurückführen; so auffallend weite, oder in ihrer Weite auffallend wechselnde Pupillen oder rascher Wechsel der Gesichtsfarbe; auch Jucken an der Nase und öfteres Aufschreien im Schlaf gelten im gewöhnlichen Leben als Symptome der Wurmkrankheit. Wandern die Würmer an den After und von dort an die Geschlechtstheile, so entsteht heftiges, aber bald mit der Entfernung des Thieres beseitigtes Jucken. Wandern sie aufwärts und gelangen in den Magen, so kann ein 1—3tägiger Fieberanfall entstehen, der mit dem Ausbrechen derselben seine Lösung findet. Schieben sich jüngere Exemplare in die Mündung des Gallenganges ein, so entsteht Gelbsucht und Leberkolik. Wenn sich viele derselben zum Knäuel ballen, können sie alle Symptome der Darmverschliessung, von der Auftreibung des Unterleibes und Stuhlverstopfung bis zum Kothbrechen, verursachen. Selbst Stickanfälle, durch Hineinkriechen in den Larynx oder in die Luftröhre veranlasst, sind beschrieben worden. Dass irgend welche der erwähnten schweren Symptome auf der Anwesenheit von Spulwürmern beruhen, kann kaum anders erkannt werden, als dadurch, dass die Thiere selbst oder ihre Eier zur Anschauung gebracht werden. In der immensen Mehrzahl der Fälle macht die Anwesenheit einer Anzahl von Würmern gar keine Erscheinung, und erst das zufällige Abgehen einzelner Exemplare mit dem Koth weist auf ihr Vorhandensein hin. Wenn man Koth ganz gesunder Personen

Fig. 38



Zwei Spulwurmeier zwischen Stärkekörnern, Fleischfasern und anderen Bestandtheilen des Stuhles.

mikroskopisch untersucht, begegnet man nicht selten Spulwurmeiern. Kranke bekommen eher als Gesunde durch Spulwürmer Beschwerden. Krankheiten des Darmes namentlich, dann auch hochfieberhafte Krankheiten veranlassen Wanderungen der Spulwürmer, die zu lästigen Symptomen führen können. So kommt es, dass die Symptome der Helminthiasis oft neben jenen anderer Krankheiten auftreten und von denen, welche die oberflächlichste Anschauung der Dinge für die berechtigtste halten, allein beachtet werden. Andererseits gehört allerdings einige Aufmerksamkeit dazu, um das vielgestaltige Bild der Spulwurmkrankheit nicht hie und da zu übersehen oder zu verkennen. In dieser Beziehung kann die mikroskopische Untersuchung des Kothes für alle die Fälle aufs Dringendste empfohlen werden, in welchen Kinderkrankheiten durch die sonstige Untersuchung keine völlig befriedigende Erklärung finden. Dass auch diese Methode in ganz seltenen Fällen ungenügend sein kann: bei Anwesenheit ganz weniger oder nur männlicher Spulwürmer, bei Wanderung derselben in den Larynx, die Rachenhöhle, Vulva etc., liegt nahe.

Die Prognose der Krankheit ist günstig. Die meisten Fälle können leicht geheilt werden. Darmdurchbohrung, Peritonitis, Hereingelangen in die Luftwege ist äusserst selten und auch in manchen dieser Fälle lässt sich noch Heilung erzielen. Diese Vorkommnisse erinnern jedoch dringend daran, dass, sobald die Anwesenheit von Askariden festgestellt ist, ihre Abtreibung überall da unverweilt vorzunehmen ist, wo nicht besondere Contraindicationen entgegenstehen.

Für die Behandlung ist es wichtig, den richtigen Zeitpunkt zu wählen, d. h. denjenigen, wo die Anwesenheit der Spulwürmer festgestellt ist und möglichst wenig contraindicirende Umstände vorhanden sind. Man gibt Vormittags stündlich eine Dose von 0,05— höchstens 0,1 Santoninsäure, dies 3—4 Mal; dann Nachmittags ein Abführmittel irgend welcher Art, Sennalatwerge, Bittersalz, Ricinusöl etc., das mehrere dünne Stühle bewirkt.

Ueber die Wirkung der Santoninsäure sei hier bemerkt: sie macht 1—3 Stunden nach dem Einnehmen Farbensehen (Chromatopsie), überwiegend Beimengung von Gelb zu den gesehenen Farben. Der Urin wird auf 1—2 Tage dunkelgelb gefärbt und nimmt bei Zusatz von Alkalien eine feuerrothe Farbe an. Zu grosse Dosen erzeugen Kopfschmerz, Erbrechen, Schwindel. Die Spulwürmer werden durch Santoninsäure in einen starren, regungslosen Zustand versetzt, in dem sie leicht aus dem Darmkanal herausgeschwemmt werden können. Aber sie werden nicht getödtet, deshalb ist das Nachschicken eines Abführmittels nothwendig. Die Anwendung der im Handel vorkommenden santoninhaltigen Wurmplätzchen ist nicht zu rathen, weil dabei die Dosirung dieses keineswegs gleichgültigen Mittels sehr unsicher ausfällt. Die unglücklichen Verwechselungen des Santonins mit Strychnin sind hoffentlich bekannt genug geworden, um für alle Zukunft von den Apothekern vermieden zu werden.

Die Wirksamkeit des Santonins ist so sicher, dass andere Mittel kaum mehr nöthig sind. Sollte es sich etwa um solche handeln, so würde am ersten noch das Ol. tanaceti aether. zu gr. 0,5—1 in 15—30 gr. Ricinusöl gelöst, zu empfehlen sein.

Oxyuris.

Madenwurm.

Die gewöhnliche Art, O. vermicularis, bewohnt den Dickdarm und stellt 4—10 Mm. lange Würmer dar, von denen dem Männchen das erstere, dem Weibchen das letztere Mass zukommt. Die Dicke der ersteren beträgt 0,16, die der letzteren 0,6 Mm. Er ist weisslich, drehrund, das Weibchen mit einem pfriemenförmig gekrümmten Schwanzende versehen. Die Eier sind 0,052 Mm. lang und nahezu halb so breit. Die Weibchen kommen bedeutend häufiger im Darme vor, als die Männchen. Sitz des Wurmes ist der ganze Dickdarm, häufig der Mastdarm in besonderem Masse. Es können sich Tausende von Exemplaren im Kolon vorfinden, einzelne Verirrte kommen hie und da in der Umgebung des Afters, am Damm, in der Scheide vor. Von den Lebensverhältnissen des Wurmes ist bekannt, dass er Koth in seine Nahrungswerkzeuge aufnimmt, zahlreiche Eier legt, deren charakteristische Form die beistehende Abbildung wiedergibt, dann aber schwarmweise in der Abendzeit

Fig. 58.



Drei Oxyureneier in der Mitte des Präparates.

Wanderungen in der Umgebung des Afters antritt, von etwa ein- bis mehrstündiger Dauer. Diese Wanderungen erfolgen zu verschiedenen Stunden, meist in den späteren des Abends oder den ersten der Nacht, dauern bald kürzer, bald länger, meistens etwa eine Stunde lang. Sie sind mit Absetzung vieler Eier auf die betreffenden Hautpartieen verbunden. Weit zahlreicher noch sind diese Eier dem Kothe dessen beigemengt, der damit behaftet ist. Sie entwickeln sich nicht innerhalb des Darmes weiter, man trifft nie ganz junge Brut an, sondern nur völlig oder nahezu ausgewachsene Würmer. Dagegen erzeugt nach den Experimenten von Leuckart Verfütterung dieser Eier im Magen des Versuchsthieres junge Brut. Die meisten Oxyuren werden als junge Brut in den Körper aufgenommen. Andererseits können auch Eier der im Mastdarme vorhandenen Oxyuren an den kratzenden Fingern des Kranken haften, nach dessen Munde transportirt werden, verschluckt und im Magen entwickelt werden — Selbstinfection. Mit welcherlei Nahrungsmitteln und Verunreinigungen von Nahrungsmitteln für gewöhnlich die Embryonen des Madenwurmes in den menschlichen Körper gelangen, ist noch nicht nachgewiesen. Die Vermuthungen richten sich auf Obst, rohe Gemüse, Wurzeln u. dergl. Die Krankheit kommt in jedem Lebensalter, nur nicht bei Säuglingen vor, am Häufigsten bei Kindern vom 2. Lebensjahre an. Sie findet sich bei allen Ständen, jedoch bei der ärmeren Landbevölkerung besonders häufig. Das Zusammenvorkommen von Oxyuren mit Spulwürmern oder Trichocephalen ist durchaus kein seltenes. Die Gelegenheiten zur Infection mit diesen Würmern müssen oft gleichzeitig geboten sein.

Unter den Symptomen der Oxyurenkrankheit ist das einzige constante das Abgehen der sehr leicht mikroskopisch nachweisbaren Eier mit dem Kothe. Die Mühe, diese zu suchen, wird häufig erspart dadurch, dass einzelne der Würmer in den Stühlen bemerkt werden. Die Veranlassung, danach zu suchen, gibt namentlich öfteres Jucken in der Umgebung des Afters, das so lebhaft wird, dass auch wohlerzogene Kinder durch kein Verbot von öfterem Hingreifen und Jucken abgehalten werden können. Die lästige Empfindung kann sich auf die Genitalien, Oberschenkel und Kreuzgegend ausdehnen, so dass auch nach diesen Stellen die Hand des Kranken in unwillkürlicher Weise gezogen wird. Der auf die Schleimhaut des Rectums ausgeübte Reiz der Würmer erzeugt Hyperämie, vermehrte Schleimabsonderung und parti-

förmige Blutungen, Wulstung und Röthe der Schleimhaut an der Aftermündung. Dieser Reiz erzeugt ferner auf reflectorischem Wege leeres Drängen zum Stuhle, Abträufeln oder zu häufige Entleerung des Harnes und Erectionen. Andere Erscheinungen werden durch die erwähnten abendlichen Wanderungen der Thiere hervorgerufen. Indem sie nach benachbarten Organen überkriechen, verpflanzen sie das gleiche Jucken, das sie am After bewirken, nach diesen Theilen hin. So entstehen namentlich Zustände geschlechtlicher Aufregung, Anfangs unbewusste, dann in bewusste übergehende Masturbation, katarrhalische Entzündungen der äusseren Genitalien und dergl. Bei anämischen reizbaren Kindern kann durch das schmerzhafte Jucken am After und seiner ganzen Umgebung nervöse Aufregung, fieberartiger Zustand mit Zittern, Frost und Krampfanfällen entstehen. Da die Anfälle meistens Abends kommen, so tritt der Schlaf später ein, wird unterbrochen oder ist unruhig. Durch alles Genannte zusammen kann die Ernährung schwer beeinträchtigt und der Grund zu schwereren Erkrankungen gelegt werden. Die Erkennung der Krankheit ist nicht schwer, wenn man nur die Stuhlgänge zeitweise besichtigt oder in eiligeren Fällen einige Krümel Koth, wie sie sich gewöhnlich in der Umgebung der Aftermündung vorfinden, mikroskopisch untersucht. Wird dies versäumt, so können allerdings Proctitis catarrhalis, Tenesmus, Vulvitis, intermittensartige abendliche Fieberanfälle u. dergl. längere Zeit als selbständige Krankheiten imponiren und jeder dagegen gerichteten Behandlung Widerstand bieten.

Die Krankheit gilt für sehr hartnäckig; sie kann sich aus dem frühen Kindes- bis in das späte Mannesalter hin erstrecken. Ein wesentlicher Grund solch langer Dauer liegt oft darin, dass überhaupt wenig dagegen geschieht, oder dass die angewandten Mittel nur die im unteren Theil des Mastdarmes enthaltenen Oxyuren tödten oder herausspülen. Man muss, um fortwährend neue Ansteckung zu vermeiden, grosse Reinlichkeit am After und an den Händen der Kinder aufrecht erhalten. Dem genannten Zwecke, die hauptsächlich belästigenden Würmer im unteren Theile des Mastdarmes zu entfernen, dienen Klystiere von kaltem Wasser, von Knoblauchabkochung, schwacher Sublimatlösung oder Kalkwasser, oder Einreibung von grauer Salbe an dem Rand des Afters. Um jedoch wirksam zu sein, müssen diese Mittel oft und in kurzen Pausen angewandt sein. Es ist vortheilhaft, den inne-

ren Gebrauch der Santoninsäure in ähnlicher Weise, wie bei den Spulwürmern, mit dem der erwähnten Klystiere zu verbinden.

Bandwurm. Taenia.

Von den sämmtlichen beim Menschen vorkommenden Bandwürmern und Blasenwürmern sind nur Taenia mediocanellata und elliptica für das Kindesalter von grösster Bedeutung. — Taenia mediocanellata wurde bei kleinen Kindern häufiger beobachtet seit man auf die Empfehlung von Weisse hin atrophische Säuglinge durch geschabtes rohes Rindfleisch zu kräftigen suchte. Küchenmeister hat die schon längere Zeit bekannten breiteren Taenien zuerst unterschieden, und unter diesem jetzt kaum sehr passenden Namen beschrieben. Leuckart hat zuerst den nothwendigen Zusammenhang dieses Bandwurms mit der Finne des Rindfleisches nachgewiesen und dadurch seine vollständige Verschiedenheit von der aus der Finne des Schweinefleisches hervorgehenden Taenia solium kennen gelehrt. Der Wurm ist bis zu 4 M. gross, breit, hat einen hackenlosen, mit 4 starken Saugnäpfen ausgerüsteten Kopf und in den geschlechtsreifen Gliedern einen reichlich, bis zu 35 Malen verästelten Uterus, dessen Aeste wenige dichotomische Theilungen erkennen lassen. In dem dickeren hackenlosen Kopf und den zahlreichen Uterus-Ramificationen der geschlechtsreifen Glieder liegen die sicheren Merkmale der Taenia solium gegenüber. Ausserdem stossen sich von diesem Bandwurm häufiger einzelne, lebhaft sich bewegende Glieder los, von T. solium öfter ganze Ketten. Er ist schwerer abzutreiben als letzterer, bringt jedoch die Gefahr der Selbstansteckung mit Cysticerken nicht mit sich. Trifft man ihn zufällig bei Sectionen, so sitzt er gewöhnlich mit dem Kopfe an dem obersten Theil des Jejunums fest. Fütterung mit rohem Rindfleisch scheint fast der einzige Weg zu sein, auf dem dieser Bandwurm bei uns in den kindlichen Darmkanal hineingelangt. Er ist in Norddeutschland häufiger als im Süden, wo die Fleischbeschau regelmässig geübt wird. An einzelnen Orten ist er nicht allein, weil die Aerzte häufiger rohes Rindfleisch verordnen, sondern auch, weil häufiger finniges Fleisch verkauft wird, zu besonderer Verbreitung unter der Kinderwelt gelangt. Ein Fall ist mir bekannt, wo ein 16jähriger Junge einen im zweiten Jahre in Kassel erworbenen Bandwurm noch beherbergt. Die Erscheinungen, die er verursacht, können sehr geringfügig, selbst gleich Null sein; am Häufigsten findet

sich Anwandlungen von Heisshunger, öfterer Schmerz in der Nabel- oder Magen-Gegend, verschiedene brennende, drückende, nagende, unangenehme Empfindungen im Unterleibe, sehr selten Zustände von Epilepsie, Veitstanz, oder anderen schweren Nervenkrankheiten, die er bedingt. Keines von diesen Zeichen beweist die Anwesenheit des Bandwurms, nur der Abgang geschlechtsreifer Glieder oder der nebenbei abgebildeten Eier gestattet die Diagnose sicher. Man nimmt an, dass soviele Bandwurmeier dem Kothe beigemengt werden, dass man sie bei der Durchsicht weniger mikroskopischer Präparate jedesmal sicher auffinden könne. In einer Anzahl von Fällen ist mir dies auch vollständig geglückt, ja ich habe den Bandwurm schon auf diese Weise, ohne dass er vorher vermuthet wurde, entdeckt. Aber ich will auch nicht verschweigen, dass in einem Fall, wo bei der Section eines Tuberculösen eine grosse lebende Taenia medio canellata mit zahlreichen geschlechtsreifen Gliedern im Darme lag, in zahlreichen Proben von dem Kothe des Mastdarms kein einziges Ei aufzufinden war. Gewöhnlich wird man erst durch den Abgang von Bandwurmgliedern mit dem Koth auf die Krankheit aufmerksam.

Fig. 60.



Eier der Taenia mediocanellata.

Die Prognose ist in sofern entschieden günstig, als soviel man weiss, keine Cysticerkenkrankheit durch diese Tänie bewirkt wird, dagegen hat die Abtreibung häufig ihre ganz bedeutenden Schwierigkeiten. Man muss zwei Tage zuvor den Darm von Kothe entleeren durch Abführmittel, und Stoffe, die den Bandwurm krank machen, feinkernige Früchte (Himbeeren, Erdbeeren) und Häringssalat reichlich geniessen lassen. Am Tage der Cur selbst lässt man früh klaren Kaffee oder Fleischbrühe geniessen, dann das Bandwurmmittel und einige Stunden später ein Abführmittel. Zu empfehlen sind die frische Granatwurzelrinde, die Kamala, Farrenkrautwurzel und Kousso. Ich habe in letzter Zeit gewöhnlich die beiden letztgenannten Mittel, bei Erwachsenen in Pillenform, bei Kindern als Latwerge angewandt, z. B. Kousso grm. 10, Extr. filicis mar. aether. und Wasser āā gr. 5, theelöffelweise zu nehmen. Der Erfolg hängt bei diesem Bandwurm vorzüglich von dem Nachfolgen eines starken Abführmittels 2—3 Stunden nach dem Band-

wurmmittel ab. Andere Mittel, wie Kali picronitricum und Benzin eignen sich weniger für die Kinderpraxis.

Die noch sehr selten beobachtete Taenia elliptica erreicht die Länge von 1/3—1/2 M., ist sehr dünn, am Ende von röthlicher Färbung, und besitzt einen Hackenkranz. Jedes Glied hat an jedem Seitenrande eine Geschlechtsöffnung. Er ist einige Male bei Kindern beobachtet worden. Leuckart vermuthet, dass er seine Jugendzustände in Insectenlarven durchlebe.

VII. Perityphlitis.

E. Henoch: Klinik der Unterleibskrankheiten, III. Aufl. p. 555 und Beiträge zur Kinderheilk. 1868 p. 323.

Schnürer: Ueber die Perforation des wurmförmigen Fortsatzes. Dissert. Erl. 1854.

C. A. Crossat: Des perforations spontanées de l'appendice iléo-caecal. Thèse de Paris 1865.

A. Bossard: Ueber die Verschwärung und Durchbohrung des Wurmfortsatzes. Diss. Zürich 1860.

Eimer: Fall von Durchbohrung des Wurmfortsatzes. H. u. Pf. Zeitschr. X. 3. 1851.

Roger: Journ. f. Kinderkrankheiten Bd. 14, p. 463.

Wenn in manchen Statistiken über Perityphlitis das Kindesalter nur sehr wenig vertreten ist, so bei Bamberger unter 73 Fällen mit zweien, so erklärt sich dies aus speciellen Verhältnissen des zu Grunde liegenden Materials, das überwiegend Spitälern für Erwachsene entnommen ist. Dagegen kommen bei Volz auf 35 Sectionsfälle 11 Kinder, also fast der dritte Theil, und Lewis hat unter 47 Fällen 6 unter 16 Jahren. Den nachstehenden Angaben lege ich 17 in der Literatur gesammelte Beobachtungen zu Grunde (2 von Schnürer und von Henoch, je eine von Amyot, Barthez, Betz, Bierbaum, Bossard, Crossat, Eimer, Eisenschitz, Faber, Honrot, Homans, Roger, Worthington). Die Krankheitsanlage kann sehr frühzeitig gegeben sein. Hecker und Buhl fanden schon beim Neugeborenen ein Concrement von Meconium im Wurmfortsatze. Was die Entwicklung dieses Organs betrifft, so will ich nach L. F. Toft bemerken, dass es beim 9monatlichen 4,5 Ctm., beim 10monatlichen Fötus 5, beim 4jährigen Kinde 6, beim 7jährigen 7 Ctm. im Mittel an Länge besitzt, während seine Weite von 0,6—0,9 Mm. auf 1 Ctm. heranwächst. Der jüngste bekannt gewordene Fall von

Perforation des Wurmfortsatzes dürfte der von Faber sein, wo ein Spulwurm den Fortsatz bei einem 14jährigen Mädchen durchbohrt haben soll. Auch sonst scheinen öfter Askariden sich dahin zu verirren. Jadelot fand z. B. bei einem 13jährigen Knaben deren vier hinein gewandert, aber es ist sicher, dass sie nicht oft, und zweifelhaft, ob sie je Perforation bewirken, sie scheinen nur die schon vorhandene zur Auswanderung gerne zu benützen. Jenseits des 10. Jahres kommen mehr Fälle vor, als unterhalb desselben; drei treffen auf das 13. Wie bei Erwachsenen das männliche Geschlecht stark überwiegt, finde ich auch bei Kindern 11 Knaben und 6 Mädchen. Unter 13 secirten Fällen war einmal eine weite Perforation des Coecums Grund der Krankheit (Henoch), 12mal ein- oder mehrfache Durchbohrung des Wurmfortsatzes. Unter diesen konnte 7mal der Kothstein als kirschkern- oder citronenkernähnliche, geschichtete, gelbgraue Masse aufgefunden werden, zweimal nicht, einmal soll es ein Spulwurm gewesen sein, einmal lag tuberculöse Verschwärung zu Grunde, endlich zweimal waren es (was man hie und da bezweifeln wollte), verschluckte in den Wurmfortsatz gerathene Fremdkörper, ein Kirschkern (Crouzet) und ein Rosinenkern (Barthez). Bei Erwachsenen ist nichts häufiger, als diese Krankheit mehrmals bei einem und demselben Menschen auftreten zu sehen, in einem Falle meiner Beobachtung 8mal. Unter diesen Kindern wurde nur bei einem 13jährigen Mädchen von Schnürer das öftere Auftreten der Krankheit erwähnt und es fanden sich auch bei der Section ausser der Perforationsstelle noch mehrere Narben an der Schleimhaut des Fortsatzes vor. Auffällige Unregelmässigkeit der Stuhlentleerung oder sonst Zeichen des hypothetischen Katarrhes, der die Concrementbildung begünstigen soll, gingen nicht voraus oder wurden übersehen. Typhus und Tuberculose scheinen in diesem Alter noch wenig mitzuspielen, dagegen werden einige der Befallenen als auffällig scrophulös bezeichnet. Als nächste Veranlassung wird wiederholt ein Fall angegeben, der übrigens sicher nur das schon bestehende Geschwür zum Durchbruche gebracht hat.

Der Charakter der Erkrankung wird sehr treffend durch eine Bemerkung von Willard Parker bezeichnet. Er sagt, Perforation und Gangrän des Wurmfortsatzes komme häufig im Knabenalter vor, während die Abscessbildung mehr Erwachsenen zukomme. Wenn man die Annahme zweier Symptomenreihen, der Vorbereitungsperiode und der geschehenen Perforation, wie sie jetzt

vielfach beliebt wird, acceptirt, so muss man sagen, dass bei Kindern meistens nur die letzteren vertreten sind. In einem Fall (Eimer) finde ich während mehrerer Jahre vorausgehende Schmerzen in der rechten Darmbeingrube notirt. Sonst begann die Krankheit unerwartet mit heftigem von der Erkrankungsstelle ausgehenden Leibschmerz, einigemale war Frost oder Erbrechen im Beginne da, einmal traten mit dem Schmerz diarrhoische Stühle ein. Der Schmerz ist überaus heftig, zwingt zu regungsloser Lage, wird durch Druck auf die rechte Darmbeingrube gesteigert und strahlt häufig nach dem rechten Bein hin aus. Streckung oder rasche Bewegung des Beines, tiefes Athmen, Lageveränderung steigern den Schmerz. Die Kranken fiebern, jedoch ohne regelmässigen Gang der Temperatur, der Puls ist stark beschleunigt. Meistens dauert Stuhlverstopfung an und stellt sich früher oder später Erbrechen ein.

Wenn man Entzündung des retrocöcalen Bindegewebes (Paratyphlitis) und die Entzündung des Bauchfelles der rechten Darmbeingegend unterscheidet, so hat man es bei Kindern ziemlich regelmässig mit letzterer zu thun. Die Erkrankung beginnt als circumscripte Peritonitis, dehnt sich jedoch sehr bald auf den grössten Theil des Bauchfelles aus. Deshalb fehlt oft im Kindesalter eine deutliche Geschwulst oder Dämpfung des Percussionsschalles in der rechten Unterbauchgegend. Dagegen tritt unter häufigem Erbrechen, enormer Steigerung des Schmerzes allgemeine Druckempfindlichkeit des Unterleibes ein; die Bauchdecken treiben sich stark auf, das Aussehen des Kranken wird ein schwer ergriffenes. In mehreren Fällen traten Convulsionen hinzu, meist erfolgt der Tod bei völlig klarem Bewusstsein. Die Erscheinungen eines freien Lustergusses in den Bauchfellsack (Verschwinden der Leber- und Milzdämpfung, tiefer Metallklang beim Schütteln des Rumpfes) werden meist um desswillen vermisst, weil zunächst der Bauchwand die aufgetriebenen und eiterig verklebten Dünndarmschlingen liegen, der Luft- und Kothergus dagegen in der Nähe der hinteren Bauchwand Raum findet. Der baldige Eintritt diffuser Peritonitis zieht rasch den Tod nach sich, meist zwischen dem 3. und 6. Tage. Nur in einem Falle war die Dauer eine mehrwöchentliche; hier durchbohrte der vom Coecum aus gebildete Kothabscess die Bauchwand. Nur wenige Heilungsfälle (Bossard und Bierbaum, mehrere bei Henoch) finde ich verzeichnet.

Hienach scheint die Prognose ziemlich ungünstig, doch zweifle

ich nicht, dass sie in Wahrheit günstiger ist, als es scheinen möchte, indem wohl manche Heilungsfälle übersehen werden und unter anderem Namen laufen, und bei frühzeitiger und richtiger Behandlung sich wohl auch mehr Heilungen erzielen lassen.

Nie versäume man, wo über Unterleibsschmerzen geklagt wird, eine sorgfältige Untersuchung. Zeigt sich die rechte Darmbeingegend druckempfindlich, so muss sofort vollständig ruhige Körperlage eingehalten, die Diät ganz auf flüssige Nahrungsmittel beschränkt und Opium in solchen Dosen gereicht werden, dass der Schmerz völlig beseitigt und ein Zustand leichter Schlafsucht herbeigeführt wird. Man lasse sich nicht verleiten, Abführmittel zu geben. In dem Falle von Eimer trat unmittelbar nach einem solchen die tödtliche Perforation ein.

Für die örtliche Behandlung ist weit weniger Werth auf die Anwendung von Blutentziehungen zu legen, die sogar im Kindesalter leicht nachtheilig werden, als auf die consequente und energische Abkühlung durch die Eisblase oder den kalten Umschlag. Erst wenn jede Spur örtlicher Schmerzhaftigkeit beseitigt ist, dürfen Opium und Kälte wieder ausgesetzt werden, aber auch dann ist noch auf längere Zeit die Diät wegen der sehr leicht eintretenden Rückfälle auf solche Speisen zu beschränken, die der Magenverdauung vollständig unterliegen und wenig Koth liefern.

VIII. Enterostenosis.

Darmverschliessung, Darmverengerung, Atresia interna.

Bednar: Krankheiten der Neugeborenen und Säuglinge I. p. 122 u. f.
Steiner: Ein Beitrag zu den Stenosen im kindlichen Alter. Jahrb. f. Kinderheilk. VII. 2.
Valenta: Ibid. VII. 1. p. 72.
Bohn: Zwei Beobachtungen von Stenose des Darmes und örtlicher Peritonitis. Ibid. N. F. I. p. 226.
Romberg: Klinische Wahrnehmungen p. 146.
Laborde: Journ. f. Kinderkrankh. Bd. 29. p. 395.
Druitt: Journ. f. Kinderkrankh. Bd. 47. p. 401.
H. Widerhofer: Jahrb. f. Kinderheilk. II. p. 27. id. 1864.
Hirschsprung: Der angeborene Verschluss der Speiseröhre, nebst einem Beitrage zur Kenntniss des angeborenen Dünndarmverschlusses. Schmidt's Jahrb. Bd. 117. p. 310.
Förster: Die Missbildungen des Menschen pag. 122.
Fiedler: Fall von Atresie des Dünndarmes. Arch. d. Heilk. V. p. 78.

a. Angeborene Form.

Die angeborene Verengerung oder Verschliessung des Darmes bietet in einer Anzahl von Fällen das Bild einer narbenartigen, allseitigen Zusammenschnürung einer kleinen Strecke dar, wobei eine Spur von Lichtung übrig bleiben oder völliger Verschluss sich ergeben kann. In einer zweiten Gruppe sind klappenartige Schleimhautwülste oder vollständige Scheidewände, nach beiden Seiten hin von Schleimhaut ausgekleidet, Ursache der Unterbrechung des Kanals. Verhältnissmässig oft finden sich Einschnürungen des Darmes durch neugebildete Stränge oder sonstige Ueberreste fötaler Peritonitis vor. In diesem Falle kommt oft mehrfache Abschnürung, so in einem Falle von Küttner dreifache am Dünndarme vor. Vollständiges Fehlen eines Stückes des Darmes oder Ersatz desselben durch einen narbigen Strang (von Schöppel neunfach an einem Dünndarm beobachtet), endlich wandständige Verengerung durch angeborene Geschwülste der Darmwand, z. B. Alveolarkrebs oder Cyste (Wiederhofer) bilden eine fünfte und sechste Gruppe. Axendrehungen fanden sich in den zahlreichen von mir durchgesehenen Fällen nur neben schon anderweit begründeten Darmverengerungen vor.

Sitz der Verengerung oder Verschliessung ist besonders oft der Zwölffingerdarm. Unter 24 von Hirschsprung gesammelten Dünndarmstenosen betreffen 9 das Duodenum, unter 4 Stricturen 3. In dem von Hirschsprung selbst beigebrachten und sehr ausführlich beschriebenen Falle sass die Verengerung am absteigenden Stücke, in der Ausdehnung des verengten Stückes fehlte die Schleimhaut. Der Gedanke liegt hier nahe, dass es sich um ein in der Fötalzeit geheiltes Ulcus duodeni handelte. Der klappenförmige Verschluss des Duodenums kommt gewöhnlich nicht wie die Strictur am absteigenden Stücke, sondern am Uebergang in das Jejunum vor. Eine andere ziemlich häufig verschlossene Stelle liefert die Grenze zwischen Dünn- und Dickdarm; die normale Klappenbildung an dieser Stelle begründet vielleicht die Prädisposition derselben. Die Darmeinschnürungen in Folge fötaler Peritonitis haben meistens den Dünndarm und zwar etwa in seinem mittleren Verlaufe zum Sitz. Verschliessungen des Dickdarmes kommen, wiewohl vereinzelt, auch an anderen Stellen, doch am Meisten an seinem Uebergang in die Flexur vor. Sie werden dann häufig mit zu der Atresia ani gerechnet. Die erwähnten

Fälle von Geschwulstbildung in der Darmwand kamen an der Klappe und an der untersten Dünndarmschlinge vor.

Die gemeinsamen Züge des Bildes dieser verschiedenartig begründeten Krankheiten sind etwa die folgenden: Nachdem kein oder nur vorübergehend wenig Meconium abgegangen ist, bleibt jede Stuhlentleerung aus, der Leib wird aufgetrieben. Bald sehr kurze Zeit nach der Geburt, bald später, beginnt Erbrechen des Genossenen, dann gelber Flüssigkeit, manchmal meconiumartiger Masse. Das Erbrechen dauert bis zum Tode fort. Es wird wenig Nahrung mehr aufgenommen, das Athmen wird erschwert, bisweilen treten gegen Ende noch Convulsionen hinzu. Die Untersuchung durch den After zeigt sowohl diesen für den Finger, als auch die Flexur für den elastischen Katheter und für Klystiere durchgängig. Der Tod erfolgt um so früher, je höher oben die Verengerung sitzt, und je vollständiger die Unterbrechung des Darmlumens ist. Doch wurde in mehreren Fällen der 18. Tag erreicht. Für die Verschliessung des Duodenums und des oberen Theiles des Dünndarmes sind als unterscheidende Merkmale zu betrachten: Der frühzeitige Eintritt des Erbrechens, die unvollständige Auftreibung des Unterleibes, die hauptsächlich die Magengegend betrifft, die unteren seitlichen Theile des Unterleibes aber frei lässt, die Percussionserscheinungen einer bedeutenden Magenerweiterung, endlich der rasche Verfall der Kräfte. Barlow hat als Unterscheidungsmerkmal für hochgelegene Darmverengerungen bei Erwachsenen das Fehlen oder die Verminderung der Urinabsonderung angeführt. Ich kann unter den vorliegenden Beobachtungen nur in denen von Dohrn eine Andeutung dieses Verhaltens finden. Die Verschliessung sass in der ersten in der Mitte des Dünndarmes, der Urin hatte ein specifisches Gewicht von 1018 und setzte auffallend viel Harnsäure ab. Auch in der zweiten Beobachtung wird die dunkele Färbung des in der Harnblase enthaltenen Harnes erwähnt. Ob sich die beim Verschluss des Duodenums anatomisch nachgewiesene Erweiterung des unteren Theiles der Speiseröhre mittelst des Katheters erkennen und diagnostisch verwerthen lasse, bleibt dahingestellt.

In denjenigen Fällen, in welchen starke, allseitig gleichmässige Auftreibung des Unterleibes und später Eintritt des Erbrechens auf den Sitz der Verengerung am Kolon hinweisen, kann der Bauchschnitt versucht und ein stark gefüllter Theil des Dickdarmes oder des untersten Theiles des Dünndarmes an die Wunde an-

genäht und eröffnet werden. Mehrere derartige Versuche, die beschrieben sind, haben ungünstigen Erfolg gehabt (Laborde, Denitt, Depaul). Es ist dies die einzige Möglichkeit der Hilfeleistung.

b. Erworbene Form.

Die in der Literatur aufzufindenden Fälle von erworbener Verengerung oder Verschliessung des Darmes sind weit geringer an Zahl, als die von angeborenem Verschlusse, von Invagination oder von Perityphlitis bei Kindern. Folgende Formen verdienen besonders erwähnt zu werden:

1) Ein Meckel'sches Divertikel bildet die Brücke, durch oder um die eine Einschnürung oder Verschlingung des Darmes stattfindet. In den beiden Dissertationen über diesen Gegenstand von Falck (Berl. 1835) und Schröder (Erl. 1854) finde ich Fälle von Kindern nicht mitgetheilt, dagegen hat Lawrence einen solchen von einem 12jährigen Knaben beschrieben.
2) Der Wurmfortsatz, verwachsen mit einem anderen Organ (Ovarium bei einem 15jährigen Mädchen, Blöst, Innenfläche des rechten Schambeinastes, Löwenhardt) bildet den einschnürenden Strang.
3) Ueberreste früherer, wohl manchmal fötaler Bauchfellentzündungen schnüren den Darm ein oder bilden Taschen, in die er sich hernienartig einklemmt, oder veranlassen Knickung oder Axendrehung des Darmes.
4) Ein Knäuel von Askariden erweitert den Dünndarm, stemmt sich fest gegen dessen Wand und bewirkt Verschluss (Halma-Grand, Requin u. A.).
5) In gleicher Weise wirken genossene schwer verdauliche Speisen, Obstkerne u. dergl.
6) Neubildung in der Darmwand verengt das Lumen. So beobachtete Steiner bei einem 9jährigen Knaben Alveolarkrebs an der Flexur, Bourdillat bei einem 12jährigen Knaben eine lymphatische Geschwulst 30 Ctm. über der Klappe.

Von 9 Fällen, die ich sammeln konnte, betreffen 8 Knaben, einer war 9, einer 10 Jahre alt, alle andern älter.

Die Erscheinungen sind bei den drei erst erwähnten Formen einfach diejenigen der acut oder chronisch eintretenden Darmverschliessung und nur in soweit verschieden, als das Hinderniss

höher oder tiefer seinen Sitz hat. In den acuten Fällen macht Schmerz an der Einschnürungsstelle den Anfang, verbreitet sich dann über den Unterleib und wiederholt sich in häufigen, heftigen, wehenartigen Anfällen. Vom Momente der Einschnürung an wird nur noch soviel Koth entleert, als sich dabei schon in dem unterhalb gelegenen Theile des Darmes befand. Der Unterleib treibt sich auf, um so vollständiger, je tiefer die Einschnürungsstelle liegt, bei Erkrankung des oberen Dünndarmes nur in der Magengegend oder dem mittleren Theile. Erbrechen stellt sich um so früher ein, je höher oben die eingeklemmte Stelle liegt. Nach einiger Dauer desselben werden kothig riechende oder rein kothige Massen herausbefördert. Die Ernährung sinkt; theils durch Entkräftung, theils durch hinzutretende Bauchfellentzündung erfolgt der Tod. Romberg gibt an, einen solchen Kranken durch metallisches Quecksilber, Gedicke durch Lufteinblasen geheilt zu haben. Man wird gut thun, sich, wo stärkere Abführmittel erfolglos blieben, nicht lange mit inneren Mitteln abzugeben, sondern zur Eröffnung irgend einer stark gefüllten Dünndarmschlinge, die man an die durchschnittenen Bauchdecken annäht, zu entschliessen. Da vielfach bei diesen Kranken Ventilwirkungen, ausgehend von der Ueberfüllung und Spannung des von oben eintretenden Darmstückes, die Verschliessung erst zu einer vollständigen machen, so wird man auch häufig bald nach der Enterotomie die natürliche Wegsamkeit des Darmes sich von selbst wiederherstellen sehen.

Bei den unter 4) und 5) angeführten Verschliessungen des Darmes durch Fremdkörper treten häufig zu den Erscheinungen der Darmverschliessung noch reflectorisch erregte Hirnsymptome hinzu, Delirien, Sopor, namentlich Convulsionen. Bisweilen wird auch die Darmschleimhaut verletzt oder wund gemacht, und es mengt sich den anfänglichen Stuhlabgängen etwas Blut bei. Spulwürmer können aus ihren dem Kothe beigemengten Eiern erkannt werden. Für diese erweist sich Santonin, für die übrigen die anfängliche Anwendung von Abführmitteln, wenn Convulsionen eintreten, von Narcoticis nützlich.

IX. Invagination.

Darmeinschiebung. Intussusception.

Gorham: Guys Hospital reports Nr. 7. Oct. 1838.
Rilliet und Barthez: Maladies des enfants I. p. 665.

W. Thomas: Ueber Darminvagination im ersten Kindesalter. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. 46. p. 23.
C. Pilz: Zur Invagination im kindlichen Alter. Jahrb. der Kinderheilk. N. F. III. p. 3.
Hodges und Voigt cit. in Virchow und Hirsch's Jahresber. pro 1869. p. 135.

Die Invagination kommt im Kindesalter verhältnissmässig oft vor (über ⅓ aller Fälle), besonders um die Mitte des ersten Lebensjahres herum; Knaben werden mehr als doppelt so oft betroffen als Mädchen. Als Ursachen lassen sich für die geringere Zahl von Fällen nachweisen: Gewaltsame Einwirkungen auf den Unterleib, Erschütterungen des Körpers, Verstopfung oder Durchfall, die während einiger Tage vorausgingen. Gewöhnlich sind gar keine Ursachen aufzufinden; in wieweit die letztgenannten Unregelmässigkeiten der Verdauung den Schluss post hoc: propter hoc zulassen, ist auch noch fraglich.

Die meisten Darmeinschiebungen bei Kindern sind absteigende. Ueber die Hälfte der Fälle erfolgt so, dass Dünn- und Dickdarm in den Dickdarm eingeschoben sind. Zu diesen darf man noch 8% der Fälle hinzurechnen, in welchen Dünn- in Dickdarm eingeschoben ist; man kann dann sagen, dass etwa ⅘ aller Fälle in der Gegend der Ileocoecalklappe ihren Ursprung nehmen. Von den übrigen gehört ⅙ dem Dickdarm allein, der kleinste Rest dem Dünndarm allein an. Mehrfache Invaginationen sind nur im Sterben bei diarrhöekranken Kindern am Dünndarm entstanden, ein häufiger, aber völlig gleichgültiger Befund. Solche doppelte oder gar mehrfache Einschiebungen, die, am Lebenden entstanden, Spuren von Blutdurchtränkung der Darmhäute und Entzündung des Peritonäums an sich tragen, sind überaus selten. Thomas hat einen derartigen Fall mitgetheilt. Rilliet hat bereits als Ursache der häufigen Einschiebungen in der Klappengegend die lose Befestigung des Blinddarmes in der rechten Darmbeingrube hervorgehoben. Als weitere Ursache hierfür hat Pilz auf den getrennten Uebergang der Längsmusculatur des Dünndarmes in die des Dickdarmes aufmerksam gemacht. Wenn man sieht, wie oft bei Erwachsenen Krebsgeschwülste, Polypen und ähnliche Vorragungen der Darmwand zur Entstehung der Invagination den Angriffspunct bieten, so wird es wahrscheinlich, dass diese Stelle durch die vorspringende Schleimhautfalte und deren starke Ringfaserschichte einen so besonders günstigen Anhaltspunct für die

Einschiebung bietet. Gleichzeitige starke Contraction der Ring- und Längsfaserschichte dürfte wohl die günstigste Bedingung für die Entstehung darbieten. Sie würde besonders leicht zu erklären sein, wenn aus irgend welchem Grunde einmal das unterste Stück des Dünndarmes anstatt flüssigen Breies festen Koth führte. Ist die Einschiebung einmal geschehen und das Dünndarmende durch das hineingedrehte Gekröse und die Schwellung der Häute des Intussusceptums verengt, so liefern gesteigerte peristaltische Bewegungen die Kraft, die fortwährend die Einschiebung weiter vorwärts drängt und dadurch das Kolon immer mehr verkürzt bis zu einem Strange* quer von der rechten zur linken Darmbeingrube, und es dahin bringen kann, dass das Coecum in oder vor den Mastdarm zu liegen kommt. Die Entstehung sehr umfangreicher Invaginationen wird begünstigt durch Hemmungsbildungen des Mesenteriums (Claron).

Die Krankheit beginnt stets plötzlich. Erbrechen und Leibschmerz bilden den Beginn, beide so gut wie constant, bald das eine, bald das andere früher bemerklich. Beide wiederholen sich in kurzen Zwischenräumen bis zum Ende der Krankheit. Das Erbrochene besteht aus Speiseresten im Beginne, dann folgt Galle und gelblich-schleimige Masse, erst nach einigen Tagen kommt, wenn die Krankheit so lange dauert, Kotherbrechen. Nahrungsaufnahme erregt und steigert das Erbrechen; in der Beziehung verhält sich die Krankheit so, wie jede Darmverschliessung. Die Ueberausdehnung des Darmes reizt die sensiblen Nerven seiner Wände und erregt heftige, schmerzhafte Contractionen (Kolik). Der zusammengepresste Darminhalt kann nur nach Oben entweichen und erregt, in den Magen gelangt, Erbrechen. An der Einschiebungsstelle wird das Gekröse comprimirt, die Venenwände leisten weniger Widerstand, als die der Arterien, das eingeschobene Stück wird so blutüberladen, in seinen Häuten mit Extravasat durchtränkt und zudem Sitz einer Blutung an der Schleimhautfläche. Blutige Stühle folgen in $^3/_4$ der Fälle bald nach geschehener Einschiebung. Sie sind bei Kindern constanter als bei Erwachsenen; bei der Enge der Theile wird das Gekröse stärker eingeschnürt als dort. Wenn man bald nach dem Beginne hinzukommt, so kann an irgend einer Stelle des Unterleibes, am häufigsten in der Gegend der rechten Darmbeingrube, eine cylindrische, glatte, bewegliche Geschwulst gefühlt werden, die Einschiebungsstelle mit ihrer dreifachen, geschwollenen, blutdurch-

krankten Darmwand bildet dieselbe. Nach einiger Dauer der Krankheit lagert sich den Bauchdecken allenthalben der von Gas und Flüssigkeit aufgetriebene Dünndarm an, die Decken selbst werden gespannter und die Geschwulst wird unfühlbar. Hie und da ragt das eingeschobene Darmstück aus dem After hervor, schon durch seine blutige Röthe vor einem gewöhnlichen Mastdarmvorfalle ausgezeichnet. Das vorgefallene Intussusceptum setzt sich nirgends in die Wand des Mastdarmes fort, sondern seine Verlängerung liegt frei in dessen Höhle. Andere Male, freilich nicht oft, gelingt es, mittelst des eingeführten Fingers die Mündung des eingeschobenen Stückes im Mastdarm zu fühlen. Für diese Untersuchung ist die völlige Erschlaffung des Schliessmuskels sehr günstig. Sie findet hier ebenso Statt, wie bei anderen Formen der Darmverschliessung und erklärt sich wohl nur ungenügend aus der völligen Leere des Mastdarmes. Der Verlauf ist acut aber fieberlos. Die Kinder verfallen und magern rasch ab. Der Tod ist der weitaus häufigere Ausgang der Krankheit. Er trat etwa unter 9 Fällen 7 Male ein und zwar stets zwischen dem 2. und 6. Tage. Es ist von Interesse, zu fragen, woran solche Kranke zu Grunde gingen. Meistens findet sich keine Peritonitis und keine schwerere Erkrankung des Darmes oberhalb der Eintrittsstelle; jedenfalls darf man Fälle wie den von Vacy, wo am genannten Orte eine brandige Darmdurchbohrung stattgehabt hatte, als Seltenheit betrachten. Ebenso verhält es sich mit dem Eindringen von Koth in die Luftwege beim Erbrechen und daher erregter Lungenentzündung und septischer Infection. In den meisten Fällen sterben die Kranken an Erschöpfung wegen der aufgehobenen Ernährung; auch die Blutung mag noch etwas dazu beitragen. Ueber die Möglichkeit der Selbstentwickelung der Darmeinschiebung lässt sich streiten, jedenfalls ist sie so schwer nachzuweisen, dass sie praktisch ohne Bedeutung ist. Die gewöhnlich allein zu berücksichtigende Art der Naturheilung, diejenige durch brandige Losstossung und Entleerung des eingeschobenen Stückes, kommt im Kindesalter seltener als bei Erwachsenen, auf 162 Fälle bei Pilz nur 14 Male, also auf etwa 11—12 Fälle einmal vor. Beim Erwachsenen kann auch der durch das eingeschobene Stück führende Kanal sich allmälig erweitern und so eine genügende Wegsamkeit des Darmes sich herstellen. Ein solcher Fall besucht zeitweise meine Klinik, es ist ein sehr kräftiger Bauer, bei dem vor langen Jahren das aus dem

After heraushängende Coecum ecrasirt wurde — die chirurgische Klinik besitzt dasselbe noch —, das Ende der Einschiebung jetzt noch im After gefühlt und selbst vor denselben herausgepresst werden kann, so dass man bequem mit einem dicken Katheter seine Lichtung untersuchen kann. Die brandige Losstossung des eingeschobenen Stückes geschieht, wenn überhaupt, dann meistens in den ersten 1—3 Wochen.

Für die Behandlung ist in der ersten Zeit wegen des Leibschmerzes etwas Opium zu empfehlen; es wirkt zugleich dem Erbrechen und der das Uebel steigernden Peristaltik entgegen. Ist die Blutung heftig, oder nimmt die Gasauftreibung des Leibes rasch zu, so sind kalte Umschläge zu empfehlen. Manche empfehlen das metallische Quecksilber; es kann bei der grossen Mehrzahl der absteigenden Einschiebungen nur schaden. Ein Heilungsfall ist übrigens dafür verzeichnet (Ulmer). Von der Anwendung der Abführmittel steht man am Besten ganz ab, falls die Diagnose sichergestellt ist; bei irgend unsicherer Diagnose muss man eines derselben versuchen. In der ersten Zeit der Krankheit, sobald als möglich, versuche man durch reichliche Einspritzungen von Luft, von Wasser oder von beiden abwechselnd die Einschiebung zurückzubringen; da sie meistens am Dickdarm und meistens nach Abwärts erfolgt, so lässt sich davon am Meisten hoffen. In der That hat Pilz 12 so erzielte Heilungsfälle gesammelt. Wo das Ende der Einschiebung im Mastdarm zu fühlen ist, zieht man vor, es nach Nissen mittelst einer hoch hinaufgeführten Schlundsonde direct zurückzubringen. Dies gelang in 5 Fällen. Wo beides in der ersten Zeit missglückt und der Unterleib sich stark auftreibt, lässt sich aus theoretischen Gründen nur noch ein Verfahren, dieses aber dringend empfehlen, nämlich die Vornahme der provisorischen Enterotomie. Man wird dadurch dem Dünndarminhalt Abfluss gewähren, die Ernährung wieder möglich machen und zugleich der kranken Stelle Ruhe verschaffen, um die Losstossung des eingeschobenen Stückes vollenden zu können.

X. Prolapsus ani.

Der Mastdarmvorfall kommt im Säuglingsalter selten, mit grösster Häufigkeit im Alter zwischen 1 und 3 Jahren vor, später wieder seltener, wird etwas häufiger bei Knaben als bei Mädchen beobachtet, hauptsächlich im Verlaufe von Krankheiten, welche eine Erschlaffung des Rectums mit sich bringen und zu häufigem

Drängen Veranlassung geben. So findet man denselben bei Diarrhöen, Dysenterie, bei hartnäckiger Stuhlverstopfung, Mastdarmkatarrhen und Polypen, bei Steinkrankheit der Blase u. dgl. entstehen während heftigen Drängens, dann aber auch während ungewöhnlicher Hustenanfälle, z. B. bei Pertussiskranken, bei starkem Weinen etc. Ersteres sind prädisponirende, letzteres Gelegenheitsursachen desselben.

Der Process des Vorfallens erfolgt in der Weise, dass zuerst einige blassrothe, glänzende Falten zwischen dem After zum Vorschein kommen, dann diese sich weiter vordrängen, durch den Sphinkter am Rückgange verhindert werden und in dieser Weise eine von Schleimhautfalten des nach Abwärts gedrängten mittleren Abschnittes des Mastdarmes (zwischen Prostata und Douglas'scher Falte gelegen) gebildete Geschwulst darstellen. Dieselbe ist rundlich, länglich rundlich oder cylindrisch, blassroth, glänzend, von Schleim bedeckt, bei der Berührung wenig empfindlich, jedoch leicht blutend. An dem untersten Theile derselben gewahrt man einen rundlichen oder länglichen Spalt, durch welchen der Finger in die Mastdarmhöhle vordringen kann. Bei stärkerer Erschlaffung des Darmrohres und intensiverer längerer Einwirkung der Bauchpresse geschieht es, dass eine zweite Art des Mastdarmvorfalls zu Stande kommt, welche jedoch von ersterer sich nicht in allen Fällen unterscheiden lässt: Vorfall des Mastdarmes selbst mit allen seinen Häuten und zwar wieder des mittleren Theiles desselben. Nur wenn die Schleimhaut am After in die äusseren Integumente unmittelbar übergeht, ist anzunehmen, dass auch der ganze unterste Abschnitt des Mastdarmes vorgefallen sei. Diese Form ist etwa durch ihre stärkere Entwickelung in die Länge und ihr rascheres Hervorkommen von der vorigen zu unterscheiden, mit der sie die übrigen Merkmale gemeinsam hat. In beiden Fällen kann bei längerer Dauer dieses Zustandes an den vorgefallenen Theilen Verschwärung oder selbst Gangrän entstehen.

Die Prognose ist insofern günstig, als die Reduction und das Zurückhalten des Vorfalles auf einige Zeit nicht schwierig zu sein pflegt. Dagegen bleibt Neigung zu Recidiven zurück, die dann sehr lästig werden können. Nur bei Vernachlässigung können lebensgefährliche Processe daraus hervorgehen. Aber selbst bei eingetretener Gangrän kann nach Losstossung des vorgefallenen Stückes noch Heilung eintreten. Die Reposition geschieht mittelst des eingeölten Zeigefingers der rechten Hand und zwar in der

Weise, dass dieser die prolabirten Falten bei kleineren Vorfällen einfach gegen die Afteröffnung hindrängt, indess die 2—3 ersten Finger der linken Hand an dieser ruhend das Wiedervorfallen verhüten. Bei grösseren Vorfällen ist zuerst mittelst des rechten Zeigefingers vom äusseren Ende her, indem man denselben in den Darm einführt, die Wiedereinstülpung des umgestülpten Darmes einzuleiten und dann erst, wenn diese in gewissem Grade zu Stande gebracht ist, der Rest im Ganzen zu reduciren. Es ist wichtig, während dieses Verfahrens eine geeignete Lage (Bauchlage mit erhöhtem Steisse und abducirten Schenkeln) einhalten zu lassen und das Weinen und Drängen des Kindes möglichst durch Güte oder Drohen zu verhüten. Zum Zurückhalten wird dann eine Binde verwendet, welche, circulär um die Hüften fixirt mittelst einiger Touren, einen Schwamm oder einen Charpiepfropf gegen den After drängt. Doch kann bei fortwährenden Drängen und bedeutender Erschlaffung des Mastdarmes die Tamponade desselben und die Bestreuung oder Benetzung des Tampons mit Adstringentien (Gm. Kino, Ratanhia, Essig) nöthig werden. Um Recidiven zu vermeiden, ist entsprechende Behandlung derjenigen Krankheit, welche die Auflockerung der Mastdarmschleimhaut verursachte, also der Diarrhöe, der Obstipation etc. nöthig. Während der Stuhlentleerung muss noch längere Zeit alles Drängen vermieden oder unmöglich gemacht werden. — In sehr hartnäckigen Fällen ist zum Zwecke der narbigen Verengerung des vorfallenden Mastdarmstückes die Kauterisation (mit Nitr. argenti oder Ferrum candens) oder die Excision einiger Schleimhautfalten an dem Prolapsus vorzunehmen. Ausserdem hat man auch Vortheil gesehen von der endermatischen oder hypodermatischen Anwendung des Strychnins in der Nähe des Afters (grm. 0,003—4) oder dem innerlichen Gebrauche des Extr. nucum vomicarum.

XI. Atresia recti

Angeborener Verschluss des Mastdarmes.

G. Förster: Die Missbildungen des Menschen p. 123.

T. B. Curling: The Lancet 1857. I. Nr. 5. und Journ. f. Kinderkrankh. Bd. 29. p. 306.

Journ. f. Kinderkrankh. Bd. 42. p. 253. (Verhandlungen der chirurg. Gesellschaft in Paris.)

H. Friedberg: Ueber einen Fall von angeborener Aftersperre. Virch. Arch. Bd. 17. p. 147.

Diese seltene Missbildung findet sich in einer Reihe von Formen vor. 1) Der Mastdarm verläuft gegen die Blase oder Vagina hin und legt sich mit einer blinden Endigung an diese an; dann fehlt der After gänzlich oder ist nur schwach angedeutet. 2) Er reicht weiter herab in seinem gewöhnlichen Verlaufe, endet dann blind nahe der ihm entgegenkommenden auch blind endenden Aftergrube. Nach Lebligeois lag unter 60 Imperforationen am unteren Ende des Mastdarmes der Fehler 52mal zwischen Sphinkter internus und Cutis. 3) Oder die Verschliessung oder blosse Verengerung hat ihren Sitz höher, mehrere Zoll von dem Orificium externum entfernt. 4) Das Rectum ist nicht gebildet, das Kolon endet in der Gegend des linken Hüftbeinkammes blind. 5) Die Mündung an der natürlichen Stelle mangelt, aber eine meist enge Ausgangsöffnung des Mastdarmes führt in die Blase, in die Vagina, Urethra, seltener an ungewöhnlichen Stellen nach Aussen. Mit diesen Hemmungsbildungen können noch andere verbunden sein, namentlich höher oben gelegene Stenosen am Darme, die dann ihrerseits die Symptome modificiren und Prognose und Therapie beherrschen.

Die Symptome, wenigstens der vier erstaufgeführten Formen sind folgende: Mangelnde Stuhlentleerung, Auftreibung des Kolons durch Anhäufung von Meconium in demselben, dann Dämpfung des Percussionsschalles (Depaul), öfter auch tastbare Geschwulst längs des Colon descendens, das unter diesen Verhältnissen häufig eine Ausbeugung nach Rechts hinüber macht, so dass der Beginn der Flexur über dem rechten Schambeinaste liegt. Sehr bald treibt sich aber der ganze Unterleib auf, es stellt sich Erbrechen des Genossenen, gelblicher Flüssigkeit (Dünndarminhalt), dann von Meconium ein, die Nahrungsaufnahme stockt und durch Entkräftung tritt nach einigen Tagen der Tod ein. Man kann die älteren Erzählungen von Leuten, die bei von Geburt an verschlossenem After assen, verdauten und zeitweise den Koth durch Erbrechen entleerten (Bartholin, Baux, Denys), nicht gerade anzweifeln, doch aber annehmen, dass diesen ganz wenigen Fällen ganz exceptionelle anatomische Verhältnisse zu Grunde gelegen haben mögen, und dass auf eine gleich günstige Einrichtung niemals zu rechnen sei.

Die Erkenntniss der einfachen Imperforation ist leicht; sie wird durch die Besichtigung erlangt, und man kam dem Arzte in vielen Fällen schon damit entgegen. Schwieriger wird die Sache,

wenn der Mastdarm gebildet ist, und die Verschliessungsstelle an der Flexur liegt. In diesem Falle muss durch den eingeführten Katheter die Verschliessungsstelle gefühlt und durch fruchtlose Wasserinjectionen die Leere des untersten Darmabschnittes erwiesen werden. Die Untersuchung der Blase mittelst des Katheters und die Besichtigung des Urins ist wichtig, um etwaige Verbindung zwischen Mastdarm und Blase (Rest der fötalen Kloakenbildung) nicht zu übersehen. Auf zugleich höher oben vorhandene Verengerungen des Darmes weisen hin: Frühzeitiger Eintritt des Erbrechens, Erbrechen blos flüssiger, gelblicher Massen ohne eigentliches Meconium, geringe und ungleichmässige Ausdehnung des Unterleibes. Ausserdem darf man annehmen, dass am oberen Theil des Dünndarmes sitzende Verengerungen sich noch durch auffällige Verminderung der Urinmenge zu erkennen geben werden.

Die Behandlung ist eine vollständig chirurgische. Wo der Mastdarm in der Nähe der Stelle des Afters vermuthet werden darf, ist es angezeigt, Schicht für Schicht die Weichtheile von Aussen zu spalten und dann den eröffneten Mastdarm nach Abwärts zu ziehen und so nahe wie möglich bei der Haut durch Nähte zu befestigen. Das einfache Einstechen oder Einschneiden hat nicht allein öfter zu schweren Verletzungen und starken Blutungen geführt, sondern es hat auch in den günstigen Fällen, in denen der Mastdarm getroffen wird, nur vorübergehenden Erfolg (Friedberg), der gebildete Kanal verengt sich wieder und wird trotz öfterer Erweiterung nicht dauernd wegsam. Wo der Mastdarm sich mit etwas weiterer Oeffnung mit der Scheide oder Blase in Verbindung setzt, kann der von dort aus eingeführte, mit der Spitze nach Abwärts gerichtete Metallkatheter ein guter Führer für die Operation der Proktoplastik werden. Etwa ähnlich wie bei dem erst besprochenen wird in jenen Fällen die Operation zu machen sein, in welchen der Mastdarm blind endet, und die Annahme gerechtfertigt ist, dass die Unterbrechung seines Lumens nur eine kurze Strecke betrifft. Auch hier muss man suchen, nach hergestellter Verbindung die Schleimhaut des oberen Stückes herabzuziehen und mit der des unteren zu vereinigen.

In allen Fällen, in welchen die Auffindung des Mastdarmes von der Stelle des Afters aus nicht gelingt, oder wegen höheren Sitzes der Verengerung nicht versucht werden darf, bleiben nur die Operationsweisen von Callisen-Amussat und von Littre übrig, die Eröffnung des Darmes in der Lenden- oder Leisten-

gegend. Das letztere Verfahren gilt als das leichtere und zweckmässigere, aber es ist schwierig zu sagen, ob man es linker- oder rechterseits ausführen soll. Wo das absteigende Kolon in der linken Leistengegend gefühlt oder percutirt werden kann, wird man links einschneiden, den Dickdarm annähen und eröffnen. Wo dieser Nachweis nicht vorliegt, bietet die rechte Seite sicherere Aussicht, das Ende des Kolons zu treffen. Bezüglich der erzielten Resultate sei erwähnt, dass Curling angibt, unter 26 einfachen Imperforationen habe 5 Mal die Operation vom After aus, 7 Mal die von der Leistenbeuge aus Erfolg gehabt; von 31 etwas höher gelegenen Mastdarmverschliessungen habe 10 Mal die Operation vom After, einmal die von der Lendengegend aus sich hilfreich erwiesen. Eine sehr vollständige Sammlung der älteren Fälle hat Tüngel in seinem Buche über die künstliche Eröffnung des Darmes gegeben.

XIII. Mastdarmpolypen.

A. Stoltz: Historische und kritische Bemerkungen über Mastdarmpolypen bei Kindern mit neuen Beobachtungen. Journ. f. Kinderkrankh. XXXIV. p. 385.

Kronenberg: Ein Beitrag zu den Beobachtungen über die Mastdarmpolypen bei Kindern. Journ. f. Kinderkrankh. XXXVI. p. 1.

F. Guersant: Polypen des Mastdarmes bei Kindern. (Bull. de Thérapie Avr. 1864.) Schmidt's Jahrb. Bd. 124. p. 55.

Vereinzelte Fälle sind schon länger, jedenfalls im vorigen Jahrhundert, veröffentlicht. Stoltz hat zuerst 1841 eine zusammenfassende Beschreibung der Krankheit geliefert, ihm folgten Gigeon, Dotzauer, Guersant u. A. Es handelt sich um einzeln auftretende, kleine, dünn gestielte Auswüchse der Mastdarmschleimhaut, die bis zu der Grösse einer Erdbeere, Haselnuss, Kirsche heranwachsen. Die Geschwulst ist weich, blutreich, bei Berührung leicht blutend und zeigt auf dem Schnitte ausser dem Schleimhautüberzuge einen Kern, der den Beschreibungen nach als Adenom aufzufassen ist. Der Sitz ist 1½—2" vom After entfernt, zwischen innerem und äusserem Sphinkter, seltener höher oben, bis zum Coecum hin (Guersant).

Ueber die Häufigkeit ihres Auftretens lauten die Angaben verschieden, es scheint sich wie bei manchen selteneren Krankheiten zu verhalten: wer sucht, der findet. Die Krankheit kommt zwischen dem 3. und 12. Lebensjahre vor, bei Knaben mehr als

bei Mädchen, jedenfalls bei Kindern ungleich häufiger als bei Erwachsenen.

Als Ursache werden Wurmreiz, Unregelmässigkeiten der Stuhlentleerung, starkes Pressen zum Zwecke derselben angeschuldigt, am Allgemeinsten dürften chronische Katarrhe des Rectums zu Grunde liegen.

Wenn die Kranken zur Beobachtung kamen, wurden sie als blass, blutarm, kränklich, oft auch als scrophulös bezeichnet. Das baldige Aufblühen ihrer Gesundheit zeigt nach Entfernung der Krankheit, dass dies Folgezustände ihres Leidens, nicht Ursachen desselben waren. Die Geschwulst verursacht eine Reihe von örtlichen Symptomen: Schmerz, Zwang, kolikartige Zufälle bei der Stuhlentleerung, doch verlieren sich diese oft im späteren Verlaufe oder werden nicht mehr beachtet. Constant ist die Blutung aus dem After, sowohl bei und nach der Stuhlentleerung, als auch in der Zwischenzeit. Sie ist nicht reichlich, aber sie macht durch ihre Dauer anämisch, das Blut kommt frisch, mit den Fäces unvermengt zu Tage. Bei Mädchen gab es schon zu der irrigen Annahme verzeitiger Menstruation Veranlassung. Die Geschwulst kann bei einer gewissen Grösse und einiger Härte an dem Kothe eine Furche veranlassen, doch kann dies Zeichen sowohl anderweit vorkommen, als bei dieser Krankheit fehlen. Je länger die Geschwulst besteht und wächst, desto mehr wird ihr Stiel durch den vorübergehenden Inhalt des Rectums gedehnt und verdünnt; nachdem die Blutungen eine Zeit lang bestanden haben, erscheint nach jeder Stuhlentleerung ein rother erdbeer- oder kirschenähnlicher Körper vor dem After; Anfangs tritt er von selbst wieder zurück, später muss er mit den Fingern reducirt werden. Unter allen sog. Polypen, die an irgend einer Schleimhaut vorkommen, reissen die des Mastdarmes am Häufigsten von selbst ab, sie sind der stärksten Zerrung durch den Inhalt des Kanales, an dessen Wand sie sitzen, ausgesetzt. Die Neubildung mit dem in das Rectum eingeführten Finger zu fühlen, gelingt nicht immer, theils wegen hohen Sitzes, theils wegen der Weichheit derselben. Das constanteste Kennzeichen bildet die Blutung, nächstdem die aus dem After hervortretende Geschwulst, die Furche am Koth, die im Rectum tastbare Geschwulst.

Wenn keine merkliche Störung der Ernährung besteht, wenn die Blutung selten und gering ist, kann man eine Weile zuwarten, ob nicht fortschreitende Verdünnung und endliche Losreissung des

Stieles zur spontanen Heilung führt. In den meisten Fällen fordert die Anämie der Kranken zur alsbaldigen Entfernung der Geschwulst auf. Man lässt ein Klysma geben oder Ricinusöl nehmen, wartet bei der darauf folgenden Stuhlentleerung das Vortreten der Geschwulst ab, zieht sie noch vor und unterbindet den Stiel. Sie fällt dann am nächsten, höchstens zweiten Tage ab, und man vermeidet so die beim Abschneiden bisweilen eintretenden unangenehmen Blutungen. Tritt der Polyp nicht hervor, so muss man ihn innerhalb des Rectums fassen und abdrehen oder abschneiden. Recidive scheinen nicht vorzukommen.

D. Krankheiten des Peritonäums.

I. Ascites.

Die Ansammlung eines eiweisshaltigen, hinsichtlich seines Salzgehaltes dem Serum ähnlichen, meist leicht flutigen oder faserstoffig-flockigen Transsudates in der Bauchfellhöhle, in der Menge von einigen Grammen bis zu mehreren Litern, erfolgt im Kindesalter aus folgenden Gründen: 1) in Folge von Erkrankungen (Tuberculose, abgelaufener Entzündung) des Bauchfelles. Dahin gehören namentlich die meisten Fälle angeborener Bauchwassersucht. So erzählt Moreau, dass er während der Entbindung die Punction des Abdomens machen musste; 2) bei andauernder Wasserretention und Eiweissausscheidung aus dem Blute (Hydrämie) in Folge von Nierenerkrankungen. Diese Form ist stets mit Hautwassersucht, ziemlich regelmässig mit Erguss in andere seröse Säcke verknüpft; sie entsteht besonders nach Scharlach und macht dann leicht den Uebergang in entzündliche Formen der Bauchfellerkrankung. 3) Allgemeine venöse Blutstauung (Atelektase, Cirrhose, Emphysem der Lunge, Herzfehler) ruft neben anderen Formen der Wassersucht meist in geringfügigem Maasse Ascites hervor. Ist dieser überwiegend, so bestehen entweder noch locale Hilfsursachen (tuberculöse Peritonitis, Leberkrankheiten), oder es ist, wo es sich um Herzfehler handelt, die Trikuspidalklappe die erkrankte oder miterkrankt. 4) Alle Krankheiten der Pfortader oder des Lebergewebes, die dieses Gefäss verschliessen oder den Querschnitt seiner Bahn verkleinern, bewirken Ascites. Hierher gehören z. B. die wenigen Fälle von Pylephlebitis (Löschner) und Cirrhose und manche syphilitische Erkrankungen der Leber.

3) Strömungshindernisse, die die Vena cava inferior hoch oben treffen, wie z. B. Druck amyloid entarteter oder sonst geschwellter Lymphdrüsen, können die gleiche Wirkung haben.

Ascites verleiht dem Unterleibe eine im Stehen nach Unten verbreiterte, nach Vorne stark gewölbte Ovalform, die im Liegen sich dahin ändert, dass der Unterleib in der Mitte abgeflacht, zu beiden Seiten und nach Unten vorgewölbt wird. Die Percussion ergibt bei Rückenlage Dämpfung an den unteren und seitlichen Theilen der vorderen Bauchwand, begrenzt durch eine halbmondförmige, nach Oben concave Linie, in der Seitenlage Dämpfung nur auf der Seite des Unterleibes, auf der der Kranke liegt. Die Flüssigkeit nimmt stets den tiefsten Theil der Bauchhöhle ein und wird durch eine horizontale Ebene begrenzt, die je nach der Körperstellung die vordere Bauchwand in einer verschieden sich gestaltenden Linie schneidet. Innerhalb des Bereiches der Dämpfung wird Fluctuation wahrgenommen. Sehr massige Ergüsse können an der ganzen vorderen Bauchwand Dämpfung des Schalles machen, mehr gleichmässig kugelige Wölbung derselben bewirken, den Nabel hernienartig vortreiben, die grossen Venen so comprimiren, dass an der vorderen Bauchwand ein unregelmässiges Netz collateral ausgedehnter Venen erscheint, endlich das Diaphragma in gefahrdrohender Weise emporddrängen. Sehr geringe Ergüsse verändern die Form der Bauchdecken nicht und können oft kaum aus in günstiger Lage sich ansammelnder circumscripter Dämpfung erkannt werden. Reichliche Flüssigkeitsausscheidung beschränkt die Nahrungsaufnahme, vermindert die peristaltische Bewegung, erschwert Stuhlgang und Zurückhalten des Harnes und behindert endlich die Athmung durch Fixation und Hinaufdrängung des Zwerchfelles. Gefühl von Spannung und Schwere im Unterleibe, erschwerte Bewegung des Körpers sind den Kranken lästig, die Gefahr entspringt aus der Athmungsbehinderung.

Grosse Cystengeschwülste der Unterleibsorgane können mit Ascites verwechselt werden. Echinokokken der Leber, Dermoidcysten des Netzes, Hydronephrose, Cystenniere, Ausdehnung der Harnblase kommen hier in Betracht. Gewöhnlich ist die beschriebene Grenzlinie und die Beweglichkeit der Flüssigkeitsdämpfung bei Aenderung der Körperstellung zur Unterscheidung ausreichend. Für entzündliche Ergüsse sind Fieberbewegung, Reibegeräusch, Druckempfindlichkeit der Bauchdecken bezeichnend. Die Prognose richtet sich nach den in jedem Falle sorgfältig zu erforschenden

Ursachen. Günstiger sind die Formen, die als Folge von acuter Peritonitis, Scharlach, Atelektase auftreten, von schlimmer Bedeutung die bei Lebercirrhose, Herzfehlern, chronischer Nierenentartung.

Bei massigem Ascites, der die Respiration beeinträchtigt, ist es gut, nicht viel Zeit zu verlieren, sondern durch die Punction Erleichterung zu schaffen. Es wird dadurch Zeit und zugleich für die Wirkung diuretischer Mittel bessere Aussicht gewonnen. Selbst bei Herzkranken lässt sich dadurch auf längere Zeit Waffenstillstand herstellen. Für geringere Mengen empfiehlt sich die Anwendung diuretischer, salinischer und pflanzlicher Mittel, bei Herzkranken Digitalis oder Scilla, in den meisten Fällen, besonders wo zugleich Hautwassersucht vorhanden ist, die Anwendung von Schwitzcuren.

II. Peritonitis, Bauchfellentzündung.

J. Lorain: Das Puerperalfieber beim Fötus und beim neugeborenen Kinde. Gaz. des hôp. 1853, p. 123. Schmidt's Jahrb. Bd. 81, p. 73.

F. Weber: Beiträge zur pathologischen Anatomie der Neugeborenen. Kiel 1854. III. p. 50 u. f.

Rilliet und Barthez: Mal. des enf. Ed. II. Bd. II. p. 1.

Bednar: Krankheiten der Neugeborenen und Säuglinge. Wien 1850.

Martens: Zur operativen Behandlung der Peritonitis II, p. 117. Virch. Arch. Bd. XX. p. 588.

Die Bauchfellentzündung ist unter den Entzündungen der serösen Häute die häufigste und wohl auch am Leichtesten zu erkennende. Sie hat in ihrem Auftreten im frühesten Kindesalter an Thore und Bednar, in jenem im späteren an Rilliet und Barthez vorzügliche Beschreiber gefunden, welchen wir im Nachstehenden folgen werden, ohne übrigens ausser bei der Aetiologie beide Formen getrennt zu halten. Anatomisch charakterisirt sich die Peritonitis durch stärkere Injection der Gefässe des subperitonealen Gewebes und des Peritonäums selbst, durch diffuse oder fleckige Röthe dieser Membran und mattes, trübes Aussehen derselben in den frühesten Stadien, indem weiterhin die Absetzung eines Exsudates erfolgt, dessen Charakter wesentlich für den Gang des ganzen Processes bestimmend ist. Namentlich circumscripte Formen führen einfach zur Ausscheidung einer faserstoffigen, fetzigen Auflagerung auf die betreffende Stelle, oder zur faserstoffigen Verklebung derselben mit einer gegenüberliegenden, ent-

rend wieder andere mehr diffuse Formen ein serös-albuminöses Exsudat liefern, das nur mit wenigen Faserstoffflocken, die sich an den tiefsten Stellen des Peritonäalsackes gelagert finden, untermengt ist. Reichliche Entwicklung von Zellen, die auf einer frühen Stufe gleichmässig stehen bleiben, eitrige Metamorphose des Exsudates findet sich unter bestimmten gerade dazu disponirenden Umständen, ebenso die jauchige Zersetzung desselben, oder endlich es finden in Folge capillärer Zerreissung Beimengungen von Blutkörperchen statt: hämorrhagisches Exsudat. Im späteren Verlaufe kann dann das Exsudat, vorausgesetzt dass es gerade kein hämorrhagisches oder jauchiges war, nach Verflüssigung seiner festen Bestandtheile zur Resorption gelangen, mehr oder weniger vollständig mit Hinterlassung von Verdickungen oder Adhäsionen des Peritonäums, oder eitrige Exsudate werden durch fortschreitende Resorption ihrer flüssigen Bestandtheile eingedickt, gehen selbst, durch Adhäsionen abgesackt, den Process der Verfettung und Verkreidung ein. Fernere Ausgänge sind: Perforation der Exsudate durch die Wände der Blase, des Darmes, die Bauchwand und Entleerung derselben nach Aussen, endlich die käsige Metamorphose eingedickter, liegen gebliebener Exsudate. Endlich bleibt in manchen Fällen eine Ernährungsstörung zurück, die zu fortwährender seröser Transsudation führt — Ascites als Folgekrankheit.

Peritonitis ist eine der häufigsten Fötalerkrankungen. Die Hauptquellen derselben sind Syphilis (Simpson) und für die letzte Zeit des Fötallebens die septische Infection von der Mutter her. Dass sie jedoch auch aus anderen Ursachen entstehen könne, erwähnt schon Weber. Selbst perforative Peritonitis kann schon intrauterin vorkommen (Breslau). Von fötaler Bauchfellentzündung sind viele Fälle angeborener Darmstenose abhängig, sie kann ferner Bauchwassersucht zurücklassen, wie dies Virchow von mehreren Kindern einer Mutter berichtet.

Nach der Geburt ist die Krankheit am Häufigsten in den ersten drei Wochen, dies durch fortgesetzte Wirkung der septischen Infection von der Mutter her, dann wegen einiger Erkrankungen des Nabels: Gangrän, angeborener Hernie, die Peritonitis erregen. Erstere Form hängt mit Puerperalfieberepidemieen eng zusammen, dem Orte und der Zeit nach. Sie befällt mehr Knaben als Mädchen.

Auch für das übrige Kindesalter ist Peritonitis äusserst selten

primär, wenn auch immerhin einzelne Fälle von einem Trauma ausgehen, oder in Ermangelung anderer Anhaltspuncte durch Erkältung erklärt werden müssen. Für die von manchen Seiten geradezu bestrittene Existenz von primärer Peritonitis ist Duparcque eingetreten. Er behauptet, dass sie unter sieben Fällen bei Kindern fünf von Erkältung herrührte. Sie steht häufig mit Allgemeinerkrankung im Zusammenhange: mit pyämischen Zuständen der verschiedenartigsten Begründung, mit Variola, mit der Impfpocke (Bednar), mit Tuberculose, mit Scarlatina. Bei letzterer tritt sie auf der Höhe der Krankheit in eitriger Form auf, oder sie gehört der hydropischen Nacherkrankung an und entwickelt sich aus Ascites. Als secundäre Formen sind im engeren Sinne jene aufzufassen, die von Nabelerkrankungen, Hernien, inneren Incarcerationen, Perityphlitis oder sonstigen Perforationen des Magens oder Darmes, Erkrankungen der Leber, der Mesenterialdrüsen u. s. w. ausgehen.

Im späteren Kindesalter ist diese Krankheit bedeutend seltener als bei Säuglingen, und nach Rilliet und Barthez in den Hospitälern meist secundärer, in der Privatpraxis dagegen primärer Natur. — Symptome und Verlauf sind in hohem Grade abhängig von der Ausbreitung des Processes, der Natur des Exsudates und der speciellen Krankheitsform. Im Ganzen lassen sich die Zeichen in drei Reihen bringen: die allgemeinen, den Unterleibsschmerz und die damit zusammenhängenden Zeichen der Respiration etc., endlich die objectiven örtlichen Zeichen. Die allgemeinen Zeichen mangeln im Verlaufe dieser Erkrankung keineswegs, allein sie zeigen, wie auch die beiden anderen Reihen, Fälle von Perforation etwa ausgenommen, durchaus keinen markirten Eintritt und werden erst, nachdem sie eine gewisse Höhe erreichten, deutlich bemerkt, ausserdem aber wegen der meist metastatischen und secundären Natur der Krankheit in vielen Fällen undeutlich. — Doch findet sich immerhin bei verbreiteter Peritonitis die Haut heiss, erst bei bedeutenderem Collapsus an den Extremitäten kühl, der Puls (bei kleinen Kindern auf 160—200 Schläge) beschleunigt, Durst erhöht, der Appetit oder die Lust zum Saugen völlig darniederliegend, das Gesicht schmerzlich verzogen, ängstlich, später eingefallen, das Auge glanzlos, die Haut faltig und cyanotisch, die Lagerung fast unbeweglich, die wenigen erfolgenden Bewegungen ängstlich und langsam. Dabei ist der Unterleib aufgetrieben und selbst bei circumscripten Formen empfindlich schmerzhaft. Je acuter die

Eintritt der Krankheit und je ausgebreiteter dieselbe vom Beginne an, desto heftiger und ausgebreiteter die Unterleibsschmerzen, entgegengesetzten Falles umschriebene, geringere, oft erst bei Druck auf einzelne Stellen hervortretende Schmerzhaftigkeit. Doch sieht man nicht selten bei eintretendem Collapsus und fortbestehender intensiver Hyperämie und Entzündung des Peritonäums die Krankheit schliesslich völlig schmerzlos verlaufen. — Wenn auch so zeitweise, fehlt doch nie der Schmerz im ganzen Krankheitsverlaufe, ja es kann derselbe als constantestes und ziemlich charakteristisches Symptom bezeichnet werden, insofern die Intensität und die bedeutende Steigerung desselben bei oberflächlichem Drucke schon auffallen. Derselbe hat für die Respirationsweise und die Lagerung der Kranken wichtige Folgen. Jede Compression oder Locomotion der Unterleibsorgane durch Diaphragma oder Bauchmuskeln wird vermieden und dafür eine beschleunigte aber oberflächliche Athmung mit den oberen Brusthälften eingeführt. In vielen Fällen wird das Zustandekommen einer solchen auch noch durch den Hochstand des Zwerchfelles (in Folge von Meteorismus) und die Lähmung der vorderen Bauchwand begünstigt. Die Haltung ist eine nahezu unbewegliche, indem jede Lageveränderung schmerzhaft wird und namentlich sind die unteren Extremitäten (um jede Spannung der Bauchdecken zu vermeiden) häufig im Knie flectirt. Auch auf die Stimmbildung, das Geschrei etc. übt natürlich die Respirationsweise einen bestimmten Einfluss aus und schwächt dieselbe wesentlich ab und macht sie zu einer unterbrochenen. Ein wesentliches directes Zeichen von Seiten der Unterleibsorgane, das bei verbreiteter Bauchfellentzündung selten fehlt, freilich auch verschiedenen anderen Zuständen zukommt, erwähnten wir bereits, den Meteorismus; dabei können die Wülste der Darmwindungen an den Decken sichtbar werden und die Venennetze der letzteren bläulich durchschimmern. Das wichtigste Zeichen dieser Reihe jedoch beruht auf dem physikalischen Nachweise des Exsudates, also einer stets die tiefsten Stellen einnehmenden, mit der Lage des Kranken wechselnden Dämpfung des Schalles und dem Fluctuationsgefühle. Die Natur der Sache bringt es mit sich, dass auch dieses Zeichen weder ein nothwendiges, noch an sich ein sicheres ist. Zunächst kann ein grösserer flüssigerer Erguss völlig fehlen, das Exsudat überwiegend faserstoffig sein, sodann ein mässiger Erguss an verschiedenen Stellen durch Verklebungen fixirt der Lageveränderung unfähig sein, endlich

müssen die rasche Entstehung der Dämpfung und Fluctuation unter eigentlich entzündlichen Symptomen (Fieber und Schmerz) die Annahme des blossen Ascites ausschliessen lassen. Reichliche freie Exsudatansammlung kann bei Neugeborenen sich in den noch offenen Sack der Scheidenhaut des Hodens senken, später den Nabel bruchartig vorwölben und seine Haut verdünnen. In mehreren Fällen (Gottschalk, Masten) wurde von chronischen eitrig-jauchigen Exsudaten die Haut an letzterer Stelle durchbrochen und nach freiwilliger Entleerung der Flüssigkeit Heilung erzielt. Dass bedeutender Meteorismus sowohl die Lageveränderung, als auch überhaupt die Auffindung des Exsudates erschwert, liegt nahe. Bei überwiegend faserstoffiger Entzündungsform kann im Beginne an dem oberen Theil des Unterleibes ein respiratorisches Reibegeräusch gehört werden. Es entsteht besonders über Leber und Milz und kann bisweilen auch durch Verschiebung der Bauchdecken künstlich hervorgerufen werden. Das Erbrechen bezeichnet in manchen Fällen den Beginn der Erkrankung, tritt in anderen erst im Laufe derselben auf und fehlt endlich in nicht wenigen völlig, namentlich bei solchen, die von intensiven Allgemeinkrankheiten abhängig sind, häufiger fehlt es bei Säuglingen als bei älteren Kindern. Auch die Obstipation bildet keineswegs ein constantes Symptom. Immerhin kommt es sehr auf die speciell vorliegende Form an, in wieweit diese beiden Symptome ausgebildet erscheinen oder mangeln. So werden denn bei zu Invagination, Incarceration u. dergl. hinzutretenden Formen beide jedenfalls andauernd vorhanden sein, bei pyämischer Peritonitis weit eher fehlen. Die Diagnose stützt sich vorzüglich auf den fieberhaften Charakter der Krankheit, bedeutenden, schnell entstehenden Collapsus, die eigenthümliche Lagerung und Respirationsweise der Kranken, die Schmerzhaftigkeit des Unterleibes und den Nachweis des Exsudates. Verwechselungen können hauptsächlich vorkommen mit Kolikanfällen, acuten Magendarmkatarrhen, Ascites. — Den ersteren gegenüber ist die meist secundäre oder metastatische Natur der Krankheit, die Höhe des Fiebers, besonders der Temperatur, die Steigerung des Schmerzes bei oberflächlichem Drucke und der Nachweis des Exsudates charakteristisch, letzteren fehlt der fieberhafte Charakter ganz, kommt ein chronischer Verlauf zu und liegen anderweitige Krankheiten bestimmter Art zu Grunde. — Immerhin genügt die Diagnose der Peritonitis keineswegs, sondern muss auch noch die Qualität des Exsudates und

die Krankheitsursache soweit möglich ergründet werden, indem gerade von diesen beiden die Prognose wesentlich abhängig ist. Im Ganzen äusserst ungünstig, fällt dieselbe für die perforativen und septischen Formen dieses Leidens bestimmt letal aus, und ist nur für die ganz partiellen Entzündungen, für die mit gutartigen Formen des Exsudates einigermassen günstig, ebenso für die primären Fälle. Bei älteren Kindern ist sie weniger schlimm als bei ganz kleinen.

Die Behandlung hat die Aufgabe, der Entzündung entgegen zu treten, das entzündete Organ in Ruhe zu versetzen und einzelne gefahrdrohende Erscheinungen zu bekämpfen. Von den antiphlogistischen Mitteln wird man die örtliche Blutentziehung vermittelst einiger Blutegel nur im Beginne, bei schon mehrjährigen und ausserdem kräftigen, vollsaftigen Kindern, bei stürmischem Gange der Entzündung in Anwendung bringen. Mindestens ebenso erfolgreich sind kalte Umschläge. Sie müssen oft gewechselt werden, dürfen nicht durch Schwere schmerzen und nicht durch Nässe belästigen. Sie können klein sein bei partieller Entzündung, in den übrigen Fällen müssen sie die ganze vordere Bauchwand bedecken. Sie sind für die Kranken wohlthätiger und haben namentlich einen weit günstigeren Einfluss auf den Gang der Krankheit, als die noch immer sehr gebräuchlichen Kataplasmen. Von der entzündungswidrigen Wirkung der Mercurialsalbe und des Kalomels habe ich mit der Zeit einen immer geringeren Begriff bekommen. Erstere mag man, soweit es geschehen kann, ohne Stomatitis zu erregen, immerhin anwenden, letzteres dürfte auf die septischen, mit Puerperalfieber zusammenhängenden Formen zu beschränken sein. Die wirksamste Unterstützung erhält die Kaltwasserbehandlung durch gleichzeitige Anwendung des Opiums in zu leichter Narkose genügender Dose. Man vermindert dadurch die peristaltischen Bewegungen und stellt für Bildung von Verwachsungen, die die Ausbreitung der Erkrankung beschränken, günstige Bedingungen her. Für alle Fälle ist die Nahrung auf leicht resorbirbare Flüssigkeiten zu beschränken. Auch diese darf wie das Getränke nur in kleinen Mengen auf einmal gereicht werden. Wo das eingenommene Opium erbrochen wird, muss es in Klystieren gereicht oder durch subcutane Morphiuminjection ersetzt werden. Was die Behandlung einzelner Symptome anbelangt, so kann bei freier perforativer Peritonitis oder starkem Meteorismus die Punction mittelst eines feinen Troikarts versucht werden. Zuvor

kann man bei letzterem Collodium-Bepinselung versuchen. Heftiges Erbrechen sucht man durch Eispillen, Senfteig in die Magengegend, Morphiuminjection zu stillen; frühzeitiger Collaps erfordert die Anwendung des Weines.

Bei günstig verlaufenden Fällen kann die Rückbildung des gesetzten Exsudates durch warme Bäder, Umschläge, je nach Umständen Abführmittel, Tonica, Jodpräparate innerlich gefördert werden. Man pflegt Jod- oder Quecksilbersalbe auf die Bauchdecken einreiben zu lassen.

Reichliche eitrige Exsudatansammlung kann die künstliche Entleerung erfordern. Marten hat z. B. einen solchen Fall mit Glück operirt.

III. Tuberculosis peritonaei.

L. Hemey: De la péritonite tuberculeuse. Thèse de Paris 1866.
Rilliet und Barthez Ed. II. Bd. III. p. 779.
Henoch: Beiträge zur Kinderheilkunde 1868, p. 233.
Id.: Klinik der Unterleibskrankheiten. III. Aufl. p. 709.

Wie häufig die Tuberculose des Bauchfelles bei Kindern vorkommt, beweist schon der Umstand, dass Rilliet und Barthez ihre Beschreibung der Krankheit auf 86 eigene Fälle gründen konnten. Numerische Angaben über deren Häufigkeit im Kindesalter habe ich nicht aufzufinden vermocht, doch glaube ich, dass Henoch's Aeusserung, dass sie im Alter von 4—10 Jahren am Entschiedensten ausgeprägt sei, das bedeutet, was auch aus meinen Beobachtungen hervorgeht, dass die Fälle, in welchen diese Form selbständig ist, oder doch einige Bedeutung für das Krankheitsbild und den Verlauf gewinnt, in diesem Alter am Häufigsten vorkommen. Nach Bednar kommt sie schon vom 2. Lebensmonate an vor. Knaben werden häufiger betroffen als Mädchen (53 : 33 bei Rilliet und Barthez). Die Ursachen sind die gleichen, die der tuberculösen Erkrankung überhaupt zu Grunde liegen. Scrophulöse Anlage von Hause aus, mangelhafte Ernährung, Unreinlichkeit, verdorbene Athmungsluft, depressive gemüthliche Einwirkungen bilden die entfernteren Gründe, käsige Herde in Lungen, Lymphdrüsen, der Haut liefern das Material. Sie ist Theilglied allgemeiner miliarer Tuberculose, namentlich einer solchen, die die serösen Häute zum Hauptsitze hat; in diesem Falle von untergeordneter Bedeutung, oder sie schliesst sich an käsige Herde

benachbarter Organe an, im Kindesalter, wo der Urogenitalapparat davon noch wenig oder nicht befallen wird, hauptsächlich an solche des Darmes und der Mesenterialdrüsen, oder an eingedickte Reste eitrigen peritonitischen Exsudates. Die Lungenspitzen können zur Zeit des Beginnes dieser Erkrankung noch frei sein, aber sie bleiben es selten lange, ganz gewöhnlich werden sie früher oder später mit hereingezogen in den tuberculösen Process.

Die anatomischen Veränderungen können sich beschränken auf diejenigen Stellen der Serosa des Darmes, die tuberculöse Geschwüre überziehen in der Art, dass hier die getrübte und etwas hyperämische Membran mit eben sichtbaren grauen Knötchen besetzt ist. Von da finden sich alle Uebergänge vor bis zu allgemeiner Verdickung, schieferiger Pigmentirung, chronischer Hyperämie des in allen seinen Theilen dicht mit Tuberkeln besetzten Peritonäums. In diesem Falle ist das seltenere Verhalten das, dass nur bandartige Adhäsionen, gleichfalls mit der Neubildung durchsetzt, zwischen den einzelnen Theilen sich entwickeln, das Netz schrumpft und zu einem quergelagerten knolligen Strange sich zusammenzieht, daneben etwa noch eingedickte eitrige oder käsige Exsudatreste an einzelnen Stellen sich finden, die leicht Perforation benachbarter Organe bewirken. Crooke beschrieb die Perforation eines solchen Abscesses in eine Darmschlinge und zugleich durch den Nabel nach Aussen, so dass eine Kothfistel entstand. Bei der gewöhnlicheren Form verbreiteter tuberculöser Erkrankung des Bauchfelles findet neben den erwähnten Veränderungen reichliche Ausscheidung einer Flüssigkeit Statt, die von der rein serösen bis zur milchigen, eitrigen, blutigen die verschiedenste Beschaffenheit haben kann. Am Häufigsten ist sie zellenreich bis zu molkigem Aussehen und mit einzelnen Faserstoffflocken untermengt. In einem Falle von auffallend milchigem Aussehen derselben nahm Buignet die chemische Untersuchung vor; sie ergab 7,75% feste Bestandtheile, darunter 0,14 Salze, 1,835 Fette, 5,35 Proteinsubstanzen. — In den entzündlichen Veränderungen des Peritonäums, die die Tuberkelbildung begleiten, liegt viel Aehnlichkeit mit den analogen Vorgängen an der Pia mater. Der Ascites hier vertritt den Hydrocephalus dort. Bisweilen wird dieser Ascites durch Amyloidleber und Amyloidniere gesteigert. In einem meiner Fälle war die V. cava inf. an ihrer Eintrittsstelle in das For. quadrilaterum durch amyloid entartete Lymphdrüsen comprimirt.

Der Beginn der Erkrankung wird durch ausgesprochene Symptome der Scrophulose eingeleitet: Abmagerung, Auftreibung des Unterleibes, Blässe, Verstimmung, Wechsel von Durchfall und Verstopfung, Bronchialkatarrh. Es sind dies Zeichen der chronischen Entzündungen, die vorzüglich am Darme und den Lymphdrüsen die Infectionsherde der Krankheit vorbereiten. Dann tritt Unterleibsschmerz auf, bald in neuterer Weise, heftig, mit Fieber, mit lebhafter, oberflächlicher Druckempfindlichkeit der Haut, bald leise, in einzelnen kolikartigen Anfällen, gegen Druck unempfindlich, bei Anfangs fieberlosem Verhalten. Später wölbt sich der Unterleib kugelig vor, flacht sich bei Rückenlage in der Mitte ab, Venennetze erscheinen an den Bauchdecken, die atrophisch und verdünnt genug sind, um die verstärkten peristaltischen Bewegungen durchscheinen zu lassen, welche häufig ausserdem durch gurgelnde Geräusche (petits cris bei Humoy) sich äussern. Man findet die Zeichen eines mehr oder weniger reichlichen, freien Flüssigkeitsergusses in die Bauchhöhle, ausserdem einzelne festsitzende oder bewegliche harte Stellen, die theils von abgesackten eingedickten Exsudat, theils von geschwollenen Mesenterialdrüsen herrühren. In einem Falle Henochs bildeten letztere eine kindskopfgrosse vor der Wirbelsäule liegende Geschwulst. Eine grössere, durch ihre Querlagerung und ihre knollige Beschaffenheit charakterisirte Geschwulst kann das zusammengerollte grosse Netz bilden. Von verschiedenen Seiten wird die Häufigkeit des peritonäalen Reibegeräusches hervorgehoben, besonders nach Punctionen fehlt dasselbe nicht leicht. Im späteren Verlaufe ist ein remittirender Fieberzustand zu erwarten, die Abmagerung steigert sich, oft tritt Oedem der Füsse oder allgemeine Wassersucht hinzu. Der Erguss in den Peritonäalsack zeigt ein sehr schwankendes Verhalten; mit stärkerer Diarrhöe, Schweissen oder etwas Zunahme der sonst spärlichen Diurese nimmt er ab. Auch gegen Ende, wenn die Kranken stark collabiren, nimmt er ab. Entleerung desselben durch Perforation ist mehrmals beobachtet worden, so durch den Mastdarm (Henoch), durch den Nabel (Vallin). Die Dauer der Krankheit ist eine langwierige, über mehrere Monate, selbst Jahre sich ausdehnend, oft durch auffällige Besserung unterbrochen, die jedoch den tödtlichen Ausgang nicht abzuwenden vermag.

Die Behandlung ist eine roborirende; namentlich das Eisenchlorid ist hier am Platze, Leberthran wird seltener ertragen der Diarrhöe halber, eher kann Jodeisen gegeben werden. Der Unter-

leibsschmerzen und der Diarrhöe halber sind Opiate, Klystiere von Argent. nitricum, Adstringentien zeitweise nothwendig. Sind die Schmerzen heftig, so erleichtern Kataplasmen während einiger Stunden des Tages. Gegen den Ascites zeigen sich diaphoretische Proceduren vortheilhaft; wo er zu heftige Beschwerden macht, ist die Punction angezeigt.

E. Krankheiten der Leber.

1. Icterus.

a. Neonatorum.

R. Virchow: Gesammelte Abhandlungen p. 858.
E. Leyden: Beiträge zur Pathologie des Icterus. Berl. 1866, p. 17.
A. Hränicke: Ueber die pathologische Bedeutung der Gelbsucht bei Neugeborenen. Journ. f. Kinderkrankheiten Bd. XXXIV. p. 193.
Frerichs: Klinik der Leberkrankheiten I. p. 198.
v. Bamberger: Unterleibskrankheiten. Ed. II. p. 491.
A. Porchat. Rev. med. chir. Mai und Juni 1853. cit. in Schmidt's Jahrb. 89. p. 330.
E. Neumann: Ueber das häufige Vorkommen von Bilirubinkrystallen im Blute der Neugeborenen und todtfauler Früchte. Arch. der Heilk. IX. p. 40.

Die Gelbsucht der Neugeborenen ist ebenso wie die der Erwachsenen nur Symptom verschiedener Allgemeinkrankheiten, Krankheiten der Leber und der Gallenwege. Sie tritt zwischen der Geburt und dem 14. Tage ein, findet sich vorwiegend bei frühgeborenen, schwächlichen, schlechtgenährten Kindern, bei septisch inficirten und bei solchen, die mit angeborenen Leberkrankheiten (Cirrhose, Syphilis) behaftet sind. In manchen Gebärhausstatistiken betrifft sie ausnahmsweise über die Hälfte der Geborenen.

Als leichteste Form kann man diejenige betrachten, die mit dem Schwinden des physiologischen Röthungsprocesses der Haut um den 3. Tag herum eintritt, der Haut eine leicht gelbliche Färbung auf geröthetem Grundlage gibt, hervorgegangen aus Umwandlung capillärer Extravasate an Ort und Stelle, Conjunctiva und Harn ungefärbt lässt, auf die gallige Färbung des Stuhles keinen Einfluss hat. In wenigen Tagen verliert sich die gelbe Färbung der Haut wieder.

Bei den übrigen Formen wird die Haut dunkler und dauernder

gelb, die Conjunctiven mitgefärbt, der Harn bilifulvinhaltig, der Puls verlangsamt bis auf 80, sofern nicht eine fieberhafte Erkrankung zu Grunde liegt oder mitspielt, bei längerer Dauer die Ernährung herabgesetzt. Für die Beurtheilung ist hier zunächst das Verhalten der Stühle wichtig: sind diese dauernd und vollständig entfärbt, so hat man es mit Verschluss des Ductus choledochus zu thun, mag derselbe nun durch eine schwerere Läsion (Schrumpfung des Lig. hepato-duodenale oder die schon bei Neugeborenen vorkommende Gallensteinbildung) oder durch katarrhalische Erkrankung bewirkt sein (Icterus catarrhalis). Diese ist in der That die häufigste Form der Gelbsucht der Neugeborenen. Der Urin muss nach den von **Leyden** gegebenen Normen ausser Gallenfarbstoff auch Gallensäuren enthalten. Sie gibt sich anatomisch zu erkennen durch die Ueberfüllung der Gallenblase und der Gallengänge, die Gallentränkung der Leber, durch die erschwerte Entleerung der Galle aus der Blase in das Duodenum und durch den entfärbten Darminhalt. Kinder ertragen die Resorption der Gallensäuren ins Blut weit weniger lang als Erwachsene. Sie magern rascher ab, verfallen früher der hämorrhagischen Diathese und gehen unter Hirnerscheinungen oder durch Nabelblutung anämisch gemacht zu Grunde, wenn nicht bald die Lösung des katarrhalischen Pfropfes den Gang frei macht. Es ist sicher, dass durch fortgesetzte gallige Durchtränkung des Lebergewebes acute gelbe Atrophie eingeleitet werden kann, wenn auch die wenigen von **Löschner**, **Politzer** u. A. berichteten Fälle dieser Krankheit nicht als so entstandene aufgefasst werden können. **Perchat** legt der Acholie im Darme die meiste Bedeutung für den ungünstigen Ausgang bei und beruft sich darauf, dass junge Hunde die Anlegung von Gallenfisteln nicht lange überleben. Thatsache ist es, dass die Fälle, in welchen der Koth völlig entfärbt wird, eine ungünstigere Prognose geben. Der Urin icterischer Kinder behält vermöge seines hohen Wassergehaltes eine hellgelbe Färbung bei, wird wenigstens nur bei gleichzeitigen Fieberzuständen so dunkel wie bei Erwachsenen.

Eine dritte Reihe von Krankheitsfällen bietet icterische Färbung der Haut, der Conjunctiva und des Harnes, nicht aber Entfärbung der Fäces. Es sind dies die Fälle, in denen die gröberen Gallenwege normal getroffen werden bei den Sectionen. Hier kann es sich handeln um Verschliessung oder Verengerung feinerer Gallenwege innerhalb der Leber — durch Katarrh ihrer Schleim-

hat, wie in den von Wyss und Ebstein beschriebenen Phosphorvergiftungen, oder durch Compression Seitens überfüllter Venen wie bei der Muskatnussleber — oder um hämatogenen Icterus. Der Gedanke an letzteren wird ziemlich nahe gelegt durch den von Neumann mitgetheilten Befund zahlreicher Bilirubinkrystalle im Leichenblute icterischer Neugeborener. Zur Erklärung dieser Form hat man ausserdem auf zwei entgegengesetzte Momente hingewiesen. Frerichs lässt die Resorption der Gallenbestandtheile erleichtert werden durch die Spannungsverminderung in den venösen Lebercapillaren, die die Verschliessung der Nabelvene zur Folge hat, Hewitt dagegen leitet die Gelbsucht ab von Lebercongestion, bewirkt durch die behinderte Entleerung des rechten Herzens nach der noch theilweise atelektatischen Lunge hin. Letztere Erklärung scheint mir der Sache am Nächsten zu treten. Auch Neumann weist auf den Zusammenhang seines Befundes (Bilirubinkrystalle im Blute) mit Respirationsstörungen hin, ferner auf das fast constante Zusammentreffen desselben mit dem Harnsäureinfarct der Niere, der als Symptom unvollständiger Respiration aufzufassen ist. — Kurz, ich glaube, dass man durch mechanische Störung der Gallenentleerung, sei es durch Katarrh des Choledochus, sei es durch hyperämische Compression der feineren Gallenwege, alle schwereren Formen des Icterus neonatorum zu erklären vermag.

Für die Therapie bietet diese Krankheit nur geringen Spielraum. Die meisten Fälle heilen von selbst. Die schwereren sind theilweise absolut unheilbar, so die aus angeborenem Verschlusse der Gallenwege, aus schweren angeborenen Leberkrankheiten, wie Syphilis und Cirrhose; für die dazwischen liegenden sind meistens energische Eingriffe wenig indicirt. Immerhin mag man es versuchen, wenn Umbilical-Phlebitis oder -Arteriitis (Schuller) zu Grunde liegt, Chinin oder Magnesia sulfurica innerlich zu geben, antiseptische Mittel am Nabel örtlich anzuwenden. Im Uebrigen werden leichte Abführmittel, namentlich von zugleich diuretisch wirkenden Salzen empfohlen.

b. Im übrigen Kindesalter.

E. Henoch: Beiträge zur Kinderheilkunde. Berl. 1868. p. 310.
E. Lehn: Eine Icterus-Epidemie. Jahrb. f. Kinderheilk. N. F. III. p. 187.
J. Bondon: Des diverses espèces de coliques hépatiques. Thèse de Paris 1865.
Lewin: Studien über Phosphorvergiftung. Virch. Arch. Bd. 21. p. 506.

Unter den Arten der Gelbsucht, die im Kindesalter vorkommen, ist unzweifelhaft die durch gastroduodenalen Katarrh erregte am Häufigsten. Sie ist begründet durch einen Schleimpfropf, der an der engsten Stelle des Ductus zunächst der Mündung dessen Wänden fest anhaftet. Die Gallenwege sind stark ausgedehnt, besonders die Blase, die Leber ist geschwellt und gallig durchtränkt. Wirkt der Druck der erweiterten Gallenwege länger auf die Leber ein, so verkleinert sie sich, während diese spindelförmige und sackartige Erweiterungen erfahren und an diesen Stellen katarrhalisch erkranken. Der Darminhalt ist weiss, hellgelb oder hellgrau.

Vom 2. Lebensjahre an vertheilen sich die Erkrankungen ziemlich gleichmässig über das Kindesalter. In manchen Epidemieen, wie deren Rehn für Hanau (Herbst 1868) eine beschrieb, werden mehr Kinder befallen als Erwachsene, bei sporadischem Auftreten findet das umgekehrte Verhalten Statt. Die sporadischen Erkrankungen lassen sich ziemlich regelmässig auf Erkältungen oder Genuss verdorbener, unverdaulicher oder sonst schädlicher Nahrungsmittel zurückführen. Sie kommen in jeder Jahreszeit vor, am Meisten in heissen Sommern, dies wegen der Verderbniss der Nahrungsmittel und des Trinkwassers. — Den Beginn bilden die gastrischen Erscheinungen in verschieden starker Entwickelung: Uebelsein, Erbrechen, Magendrücken, Verlust des Appetites, bitterer Geschmack im Munde, geringe oder bis zum Frost gesteigerte mehrtägige Fieberbewegung. Durch Uebergang des Katarrhes auf den Darmkanal kann in den ersten Tagen Diarrhoe hinzutreten. Einige, meist 3—8 Tage nach Beginn der Erkrankung tritt Icterus hinzu, der sich als hepatogener durch Entfärbung der Stühle, durch nach der von Neukomm modificirten Pettenkofer'schen Probe nachweisbaren Gallensäuregehalt des Harnes zu erkennen gibt. Von den durch Einwirkung der Gallensäure auf die Nerven erzeugten Erscheinungen finden sich das Hautjucken und die Pulsverlangsamung nur sehr inconstant. Letztere, von den Ganglien im Herzfleische aus hervorgerufen (Röhrig), wurde von Henoch sogar in allen seinen Fällen vermisst, wogegen Rehn ihr Vorkommen einigemale nachweisen konnte. Der Gallenmangel im Darme findet seinen Ausdruck in harter, entfärbter, spärlicher Stuhlentleerung, Widerwillen gegen feste Speisen, Abmagerung, soferne nicht ausnahmsweise erhaltener Appetit reichliche Nahrungsaufnahme gestattet. Die Stauung der Galle in den Gallenwegen

bewirkt Vergrösserung der Leberdämpfung, nach etwaiger Dauer von einigen Wochen Verkleinerung derselben, ausserdem manchmal am unteren Rande der Leberdämpfung, entsprechend der Incisura pro vesica fellea, eine dem Grunde der ausgedehnten Gallenblase entsprechende Dämpfung oder selbst tastbare oder sichtbare Geschwulst. Zur Zeit des Icterus sind die Kranken schmerzfrei, fieberlos oder haben selbst subnormale Temperatur. Die Dauer schwankt zwischen einigen Tagen und Monaten, beträgt im Mittel 2—4 Wochen. Der ganz gewöhnliche Ausgang ist der in Heilung. Als ungünstiger Ausgang ist zu erwähnen: Gallencolliquation des Lebergewebes, eine der Formen acuter, gelber Leberatrophie, für das Kindesalter die einzige gekannte, erkennbar durch schwere Nervenerscheinungen, Blutungen, Leberschmerzen, Verfall der Kranken und speciell durch die fast von Stunde zu Stunde sich verkleinernde Leberdämpfung. Als Nachkrankheit werden beobachtet: Erweiterung und Katarrh der Gallenwege innerhalb der Leber, andauernde Verdauungsstörung.

Die Behandlung des Magenkatarrhes findet ihre Erledigung durch Anwendung von Säuren, Pepsin, Rheum, Bitterstoffen, Brausemischungen, ferner durch ein sorgfältiges diätetisches Verhalten.

Die Wiedereröffnung des katarrhalisch verschlossenen Choledochus kann erzielt werden:

1) Durch Anwendung von Säuren (Chlorwasser, Siebert, Königswasser, Henoch, Citronensaft u. s. w.), die durch einen besonderen Reflexmechanismus von der Papille der Choledochusmündung aus kräftige Contraction der Gallenblase hervorrufen.
2) Durch alkalische Mineralwasser, die die Gallenabsonderung steigern und so gleichfalls auf Austreibung des Pfropfes hinwirken.
3) Durch Brechmittel, weil beim Brechacte Leber und Inhalt der Gallengänge unter stärkeren Druck versetzt werden.
4) Bei schlaffen Bauchdecken und fühlbarer Gallenblase lässt sich das gleiche Ziel leichter erreichen durch Druck, indem man dieselbe zwischen Daumen und die beiden folgenden Finger fasst oder gegen die hintere Bauchwand drängt. Gelingt dieses Verfahren, so fühlt man sofort die Geschwulst unter den Fingern collabiren und am folgenden Tage erscheint gefärbter Stuhl.

5) Wo directe Compression unmöglich ist, tritt die Faradisation der Gallenblase an ihre Stelle, indem man eine Elektrode in der Gegend der Incisura pro vesica, die andere gegenüber an der hinteren Bauchwand ansetzt. Ich habe ausser baldigem Erscheinen gefärbter Stühle und Verschwinden der zuvor percutirten Gallenblasendämpfung einigemale auffällige Mengen blassen Harnes sofort nach der Sitzung entleeren sehen. (Vagusreizung steigert die Nierenabsonderung, Bernard.)

Als besondere Begründungsweisen der Gelbsucht bei Kindern sind noch anzuführen:

1) Das Eindringen von Spulwürmern in den gemeinsamen Gallengang erregt Kolik wie Gallensteine, möglicherweise auch Convulsionen (Fälle von Lieutaud u. A., gesammelt bei Boudon).
2) Koprostase mit Compression der grossen Gallenwege durch das überfüllte Kolon erklärt rasche Heilungen Icteruskranker durch Abführmittel.
3) Phosphorvergiftung, ausgezeichnet durch Verfettung der vergrösserten Leber, des Herzens und der Niere, bewirkt Gelbsucht durch Katarrh der feinen Lebergallengänge. Bei Lewin wird ein Kind von 2½ Jahren nach Shepard aufgeführt, in der hiesigen Dissertation von F. Starcke eines von 17 Monaten, die beide durch 8 Streichholzkuppen getödet wurden. Antidot: Kupfervitriol, dann Cuprum aceticum (v. Bamberger).

II. Narbiger Verschluss der Gallenwege.

Campbell: Northern Journ. of Med. 1844, cit. bei Frerichs. (Mir nicht zugänglich.)
C. Binz: Zur Kenntniss des tödtlichen Icterus der Neugeborenen aus Obliteration der Gallenwege. Virch. Arch. Bd. XXXV, p. 360.
M. Roth: Virchow's Archiv Bd. XLIII, p. 296.

Durch Entzündung und Schrumpfung des Bindegewebes des Lig. hepato-duodenale, weiterhin der Fossa transversa, der Glisson'schen Kapsel kann Verengerung und Verschliessung der Gallenwege bewirkt werden, die unter Umständen die Pfortader oder deren Aeste in der Leber mitbetrifft. Diese Verschliessung kann mit zur Welt gebracht werden: dies muss man annehmen, wenn Gelbsucht und völlige Entfärbung der Stühle von Geburt an besteht (Fall von Romberg und Henoch); oder sie entsteht während oder kurze Zeit nach der Geburt: dies scheint in den meisten

von Binz gesammelten Fällen stattgehabt zu haben. Von besonderem Interesse sind zwei von Binz selbst beobachtete Fälle, die auf einander folgende Kinder einer Mutter betreffen. Die Obliteration betrifft auf grössere oder geringere Strecken den D. choledochus allein (Fall von Donop), oder Duct. cysticus, hepaticus, Gallenblase und Lebergallengänge mit. Einmal fand sich — ein sichtliches Zeichen des frisch erfolgten Verschlusses — die Gallenblase strotzend mit Galle gefüllt, trotz Obliteration aller drei grossen Gallengänge. In diesen frischen Fällen wird die Leber als gross oder als nicht verändert bezeichnet, in dem länger bestehenden von Romberg und Henoch als verkleinert.

Die Symptome bestehen in angeborener oder 1—3 Tage nach der Geburt entstehender intensiver Gelbsucht und völliger Entfärbung der Fäces. Der Leib ist aufgetrieben, die Leber meist leicht vergrössert, unschmerzhaft, weder an ihr noch am Nabel eine Veränderung vorhanden, die den Eintritt der Gelbsucht motivirt. Aeussere Zeichen deuteten einigemale auf Fieberbewegung hin; Binz hält dieselbe für nothwendig, doch ist sie durch keine Temperaturbeobachtung erwiesen. Wird zugleich die Pfortader oder ihr Gebiet verengt, so treten Erbrechen, Darmblutung ein. Man darf für diesen Fall auch Milzschwellung und Ascites erwarten. Die Lebensdauer betrug einen Tag bis 4 Monate. Dem Ende gehen Sopor und Convulsionen voraus, wie sich dies von der Einwirkung der im Blute angehäuften Gallensäuren auf das Nervengewebe erwarten lässt. Alle beobachteten Fälle starben; aus theoretischen Gründen hat man den Gebrauch des Jodkaliums empfohlen.

III. Amyloidentartung.

Steiner und Neureutter: Die amyloide Entartung der Leber im Kindesalter. Jahrb. f. Kinderheilk. VIII. p. 47.

Pilz: Ein Fall von verbreiteter, hochgradiger amyloider Degeneration, besonders der Leber, bei einem dreizehnjährigen Kinde. Jahrb. f. Kinderheilk. N. F. III. 29.

C. Hoffmann: Ueber die Aetiologie und Ausbreitung der amyloiden Entartung. Diss. Berl. 1868.

Gleichmässige Vergrösserung in allen Durchmessern, Zunahme an Härte, grauröthe Färbung mit Wachsglanz des Schnittes, geringe Blutfülle der Gefässe, wenig dünner Inhalt in der Gallenblase sind die gewöhnlichen äusseren Kennzeichen, welche der

Amyloidentartung der feinen Gefässe und der Zellen der Leber entsprechen. Dünne Schnitte sind durchscheinend und geben gewässert und mit Jod und Schwefelsäure behandelt eine rothe, violette oder blaue Färbung. Die Massenzunahme der Leber kann ihren Ausdruck in einem Gewichte von 3—4 Kgrm. finden. Man findet regelmässig eines oder mehrere andere Organe mitentartet: Milz, Niere, Darmschleimhaut, Lymphdrüsen. Die veranlassenden Krankheiten sind: Scrophulose, Tuberculose, verkäsende Entzündungen der Knochen, der Lymphdrüsen, der Lunge, Syphilis, Rachitis, chronische Eiterungen der Haut, der Schleimhäute, oder in Muskeln, Bindegewebe, serösen Säcken. Dahin gehören die Fälle bei eiternden Ekzemen des Kopfes, chronischer Dysenterie, Pleuritis. Unter den Erkrankten überwiegen die Knaben und das Alter jenseits des 5. Lebensjahres, doch ist die Amyloidentartung schon mehrmals im 1. Lebensjahre, einmal im 2. Lebensmonate beobachtet worden.

Die Erkrankung verläuft chronisch, bewirkt nie Fiebererregung, wohl aber trifft sie zusammen mit tiefgreifenden Ernährungsstörungen, namentlich Hydrämie, die sie ihrerseits wesentlich zu steigern vermag. Die Kranken bekommen ein blasses, wachsartig durchscheinendes Aussehen, magern um so mehr ab, je tiefer die Resorption vom Darme aus durch die Amyloidentartung von dessen Zotten gestört ist und erkranken in dem Masse an Wassersucht, in dem die Nieren entartet sind. Die Leber selbst lässt sich durch die stärkere Ausdehnung der rechten hypochondrischen, oder der ganzen Oberbauchgegend, durch die Palpation und Percussion als vergrössert erkennen. Sie bildet eine harte, glatte, regelmässig geformte, bis zum Nabel oder bis zum Darmbeinkamme reichende, stumpfrandige Geschwulst. Die Wölbung des Unterleibes wird noch vermehrt durch selten ganz fehlenden Ascites, gleichzeitige analoge Entartung der Milz und durch Gasauftreibung des Darmes in Folge unregelmässiger Verdauung. Die Verminderung der Gallenabsonderung gibt sich durch blassere, wenn auch nicht gallenlose Färbung der Stühle zu erkennen, denen ausserdem sehr übler Geruch und diarrhöische Beschaffenheit, letzteres wegen der verminderten Resorption am entarteten Darme, zukommt.

Die Amyloidentartung an und für sich ist als heilbar und, wenn frühzeitig behandelt, ungefährlich zu betrachten. Der Umstand, dass die Grundkrankheiten oft zum tödtlichen Ende führen, hat die Amyloidentartung in den ungerechtfertigten Ruf der Un-

heilbarkeit gebracht. Die erste Indication ist die, diesen Quellen der Amyloidbildung die sorgfältigste Behandlung zu widmen, um sie zum Versiegen zu bringen, die zweite die sorgfältigste und günstigste Regelung von Ernährung, Pflege und Diät im weiteren Sinne, die dritte gilt den einzelnen Symptomen. So wird man der Diarrhöe Verdauung fördernde Mittel: Bitterstoffe, Pepsin, Salzsäure entgegensetzen, oder Styptica, den Hydrops durch Schwitzbäder behandeln u. s. w., hauptsächlich aber die Anämie durch Eisenpräparate und die Dyskrasie durch Jod.

IV. Fettleber.

C. G. Gähler: Ueber die Fettleber der Haltekinder. Diss. Berl. 1869.
Kölliker: Einige Bemerkungen über das Vorkommen einer physiologischen Fettleber bei jungen Säugethieren. Verhandl. d. Würzb. phys.-med. Gesellsch. VII. 179.
Steiner und Neureutter: Die fettige und amyloide Entartung der Leber im Kindesalter. Jahrb. f. Kinderheilk. VII. III. p. 1.
Frerichs: Klinik der Leberkrankheiten I. p. 285.

Die Fettinfiltration der Leberzellen bewirkt Vergrösserung des Organes bei wenig vermehrter Dicke desselben, Verdünnung der zugeschärften Ränder, blasse glatte Beschaffenheit der Oberfläche, blasse gelbliche Färbung des Schnittes, Blutarmuth der Gefässe, spärliche Gallenabsonderung. Mikroskopisch finden sich Körnchen, Tröpfchen, ganze Tropfen Fett in den Zellen, in dem höchsten Grade der Krankheit füllt ein starkglänzender Tropfen die Zelle so an, dass er Membran und Kern unkenntlich macht. Die Fetteinlagerung kann erst in der Nähe der Interlobulargefässe begonnen oder schon bis zu den Venae centrales lobulor. vorgedrungen sein. Im ersteren Falle hat man ein ungleich gefärbtes, muskatnussartiges Aussehen des Schnittes, im zweiten die gleichmässig gelbliche Färbung desselben.

Ein gewisser Grad von Fettleber ist im Säuglingsalter als physiologische Erscheinung zu betrachten, die fettreiche Milchnahrung bildet wohl den Grund davon. Die Disposition erhält sich während der nächsten Jahre, so dass die meisten Fälle von Fettleber im Kindesalter unterhalb des 4. Jahres vorkommen. Das Geschlecht bedingt keinen bedeutenden Unterschied, doch überwiegt auch schon bei Kindern etwas das weibliche Geschlecht (6:5 bei Steiner und Neureutter). Als Grundkrankheiten finden sich vor Allem Scrophulose und Tuberculose, dann Rachitis,

Pyämie, Syphilis, chronischer Darmkatarrh und alle mit Abzehrung einhergehenden Erkrankungen.

Die Erkennung der Fettleber lehnt sich zunächst an die ursächlichen Momente Fett-, Stärke- oder bei Erwachsenen Alkoholreicher Nahrungs- oder Genussmittel, oder depascirender Krankheiten an, sodann gründet sie sich auf den Nachweis bedeutender Vergrösserung der Leber bei weicher, glatter, gegen den Rand zu dünner Beschaffenheit derselben. Milz und Niere sind nicht miterkrankt. Als häufige Folge einer mässigen Behinderung der Pfortadercirculation durch Druck des Parenchyms auf die Gefässe finden sich chronische Diarrhöen vor (Legendre, Rilliet und Barthez). Auf die fettige Oberfläche und leicht gelbliche oder bräunliche Färbung der Haut, die in einzelnen Fällen erwähnt wird, ist wenig allgemeiner Werth zu legen.

Die Fettinfiltration hat keine eigene Prognose. Auch ihre Therapie kann zur Zeit nur auf die ursächlichen Krankheiten gerichtet sein.

Die Fettdegeneration der Leberzellen findet sich bei hochfieberhaften Krankheiten, bei Phosphor- und Arsenvergiftung, Gallendurchtränkung des Lebergewebes, bei der fettigen Degeneration der Neugeborenen. Jederzeit sind zugleich Herzfleisch und Nieren fettig entartet. Die Leber ist vergrössert, später verkleinert; es entsteht Gelbsucht; an den serösen Häuten, Schleimhäuten, den Muskeln und dem Unterhautbindegewebe finden sich meist capilläre Blutaustritte.

V. Hepatitis syphilitica.

Gubler: Affection der Leber als Symptom der erblichen Syphilis bei Neugeborenen. Gaz. de Par. 1852. Nr. 17—23. Schmidt's Jahrb. Bd. 76. p. 48.
E. Wagner: Das Syphilom der Digestionsorgane. Arch. der Heilk. IV. p. 430.
Schott: Veränderungen der inneren Organe bei Syphilis hereditaria. Jahrb. f. Kinderheilk. IV. p. 221.
A. Förster: Beiträge zur pathologischen Anatomie der Syphilis der Neugeborenen. Würzb. med. Zeitschrift IV. p. 10.
v. Bärensprung: Die hereditäre Syphilis. Berl. 1864.
S. Wilks: Syphilitic cirrhosis of liver from an infant. Transact. of the path. soc. XVII. p. 162.

Die syphilitische Lebererkrankung wird fast nur bei Säuglingen, meistens bei Neugeborenen getroffen. Sie entsteht nachweislich im Fötalleben, wird schon bei 7- und 8monatlichen ab-

gestorbenen Früchten getroffen und kann auch in den genauer untersuchten Fällen von Kindern, die ausgetragen wurden und ein Alter von einem Monat und darüber erreichten, als von Geburt an bestehend, also in utero entstanden, nachgewiesen werden.

Aus den zahlreichen Beobachtungen v. Bärensprung geht wenigstens hervor, dass sie überwiegend bei vom Vater her übertragener Syphilis sich findet, ob ganz ausschliesslich? wird noch zu erweisen sein. Die anatomischen Veränderungen sind so wenig wie beim Erwachsenen einfacher Art, allein sie sind von diesen wesentlich verschieden. Die beiden gewöhnlichsten Formen sind offenbar die von Gubler (1852) beschriebenen und als allgemeine und partielle Entartung bezeichneten.

Bei der ersteren ist das Organ bedeutend und in allen Durchmessern vergrössert. S. Wilks hat neuerdings einen Fall beschrieben, in dem die Leber des åwöchentlichen Kindes 1½ Z wog. Das Gewebe ist hart, elastisch, glänzend, von blasser Farbe, die Gubler mit der der Feuersteine, Trousseau mit der des Sohlenleders vergleicht. Die Zeichnung der Acini ist verwischt, nur die grösseren Gefässe und Gallenwege sind auf dem Schnitte erkennbar. Die mikroskopische Untersuchung zeigt eine reichliche, kleinzellige, diffuse Wucherung des interacinösen Bindegewebes, besonders jener Züge, die die Pfortaderäste und Gallenwege begleiten und Atrophie der Leberzellen. 2) Die partielle Form Gubler's, die sich auch unter den Fällen von Bärensprung reichlich vertreten findet, zeigt geringere Vergrösserung der Leber, einzelne Theile derselben von normalem Gefüge, andere von härterer Beschaffenheit, diese letzteren oft von getrübtem, entzündetem Peritonäum überdeckt, hart, gelblich und braunroth gefleckt, ohne Zeichnung der Acini, dagegen mit zahlreichen, eben sichtbaren bis stecknadelkopfgrossen, weisslichen Punkten durchsetzt. Diese bestehen an frischeren Punkten aus reichlicherer Wucherung des interacinösen Bindegewebes, an älteren aus fettigem Detritus. 3) Von Förster, Testelin werden erwähnt, von Bärensprung sehr schön abgebildet rothumsäumte, innen grauröthliche bis weisse, harte, bis wallnussgrosse Knoten, die meist in Mehrzahl im Lebergewebe zerstreut liegen: Gummata der Leber. 4) Bald mit der 2. und 3. Form zusammen, bald isolirt findet sich eine eitrig-faserstoffige oder überwiegend plastische von da auf die Nachbarschaft übergreifende Peritonitis des Leberüberzuges.

Unter den Zeichen, die diesen anatomischen Veränderungen entsprechen, ist das einzige ziemlich constante die Zunahme der Leber an Grösse und Härte. Sie reicht ganz gewöhnlich bis zum Nabel, kann mit Leichtigkeit getastet werden und verleiht der Oberbauchgegend eine vermehrte Wölbung. Die übrigen Symptome können sich in folgenden drei Richtungen entwickeln. Bei vorwiegender Perihepatitis ist die Lebergegend schmerzhaft bei Druck und kann ein respiratorisches Reibegeräusch gehört oder leichter gefühlt werden. Ich habe kürzlich ein solches gerade unter dem Processus xiphoideus fühlbar demonstriren können. Werden die Lebergallengänge verengt, so tritt Gelbsucht auf, die übrigens bei syphilitischen Neugeborenen fast seltener ist, als bei anderen. Mit dieser dürfte auch die etwas häufiger beschriebene Bildung vielfacher Ekchymosen an der Haut im Zusammenhange stehen. Endlich, werden die Pfortaderäste comprimirt, so sind Milzschwellung, Diarrhöe, Erbrechen, Ascites (einmal bei v. Bärensprung erwähnt), die nothwendige Folge. — Die Prognose ist schlecht, Heilungsfälle sind bis jetzt kaum mit Sicherheit nachzuweisen, die Lebensdauer erstreckt sich bis zu höchstens 6 Wochen. Dennoch wird man in jedem gegebenen Falle versuchen, durch Anwendung von Sublimatbädern, Jodkalium innerlich oder Schmiercur gegen die Krankheit anzukämpfen. Wenigstens für die gummöse und perihepatitische Form muss man die Heilbarkeit von Vorne herein annehmen und einzelne Befunde von oberflächlichen Narben an der Leber Neugeborener dienen dieser Annahme zur Stütze.

VI. Cirrhosis.

Wurde von Weber bei einem Neugeborenen, von Rilliet und Barthez, neuerdings von Steffen bei einige Jahre alten Kindern aus unbekannten Gründen vorgefunden, und kommt bei einzelnen frühreifen Potatoren gegen Ende des Kindesalters vor. Ihre Symptome sind die gewöhnlichen, Prognose und Therapie aussichtslos.

VII. Echinococcus hepatis.

H. Krabbe: Die isländischen Echinokokken. Virch. Arch. Bd. 27, p. 225.
R. Leuckart: Die menschlichen Parasiten. Leipz. u. Heidelb. 1862. Bd. I. p. 358.
C. Davaine: Traité des entozoaires. Par. 1860.

1. Hurley: On a case of hydatid disease of the liver and remarks on the treatment of similar tumours. Med. Chir. transact. XLIX. p. 79.
2. Roughet: Jahrb. f. Kinderkrankh. Bd. XI. p. 236.
3. Roger: Ibid. Bd. XLVI. p. 88.
4. Uterhart: Ueber Ikterus nach Doppelpunction zur Heilung von Echinococcuscysten des Unterleibes etc. Berl. klin. Wochenschrift 1868. Nr. 16—17.
5. E. M. Paul: Traitement des kystes hydatiques du foie. Thèse de Paris 1866.

Blasenwürmer der Leber finden sich zwischen dem 20. und 40. Lebensjahre am Häufigsten vor; für die ersten Lebensjahre fehlen sie fast gänzlich, wenigstens ist der einzige Fall von Cruveilhier, der ein 12tägiges Kind betreffen soll, nicht sichergestellt. Nächstdem der jüngste von Finsen begann im ersten Lebensjahre und wurde im sechsten operirt. Fälle von Thorstensen und Hodson betreffen 4jährige Kinder. Zwischen dem 5. und 10. Jahre finden sich wenige, zwischen dem 10. und 15. schon ziemlich viele in der Literatur. Die Krankheit entsteht durch die Entwicklung der Eier eines Hundebandwurmes, der Taenia echinococcus, im Magen des Menschen und durch die Auswanderung der Embryonen in die benachbarten Organe. Das ganz überwiegende Befallensein der Leber (166 : 208 der übrigen Organe bei Davaine) erklärt sich am Leichtesten so, dass nicht allein durch directe Wanderung, sondern auch embolisch von den Magenvenen aus die Thiere dahin gelangen. Die Art des Hereingelangens der Echinokokkeneier ist noch nicht genauer bekannt. In der Leber finden sich die Blasen einzeln oder zu wenigen, manchmal gleichzeitig mit Echinokokken der Lunge, des Hirns, des Netzes. Sowohl E. granulosus als hydatidosus sind bei Kindern beobachtet, so viel ich weiss noch nicht multilocularis.

Während einer Anzahl von Monaten oder Jahren bestehen unbestimmte Verdauungsstörungen, Schmerzen in der mittleren oder rechten Oberbauchgegend, Empfindlichkeit gegen den Druck enger Kleidungsstücke. Manchmal ist zu Anfang Gelbsucht vorhanden und verschwindet wieder, dann tritt eine Anschwellung ein, die den oberen Theil des Unterleibes überhaupt betrifft, häufig aber auch einzelne höckerige Vorwölbungen erkennen lässt. Schon wenn bei sonst gesunden Kindern eine sehr bedeutende Vergrösserung der Leber nachgewiesen wird, die ungleichmässig sich nach Oben oder Vorne an einer oder wenigen Stellen wölbt, ist an diese Krankheit zu denken. Sicher wird die Annahme dann,

wenn an der vorderen Bauch- oder der rechten Costalwand im Bereiche der Dämpfung der vergrösserten Leber eine Ausbuchtung hervortritt, die die kleinwellige Fluctuation, welche als Hydatidenschwirren beschrieben wird, erkennen lässt. Wie gross die Leber werden kann, zeigt der eine Fall von Simon, wo bei einem 9jährigen Mädchen ein mannskopfgrosser Sack entleert wurde, und der von Kofod, wo von einem 14jährigen Mädchen erwähnt wird, sie habe das Aussehen einer Schwangeren im 9. Monate gehabt. Während mehrerer Jahre besteht ein lebhafter Contrast zwischen der colossalen Lebergeschwulst und der günstigen Ernährung und gesunden Gesichtsfarbe des Kranken; dann aber stellt sich gerade bei Kindern mehr als bei Erwachsenen rasche Abmagerung ein und zu der Zeit kann die Krankheit mit Krebserkrankung oder Speckentartung der Leber ziemliche Aehnlichkeit darbieten. Perforation des Sackes nach der Lunge, ins Cavum pleurae, in die Gallenwege, ins Peritonäum und von da durch den Nabel nach Aussen sind schon mehrfach beobachtet. Gelingt es, in zweifelhaften Fällen den Troicart in die Cyste einzustossen, so sind folgende Befunde beweisend: 1) wasserklare, eiweissfreie, zucker- und bernsteinsäurehaltige Flüssigkeit, 2) junge Brut mit Hacken an den Köpfchen, 3) Häute von Tochterblasen mit bandartiger Streifung auf dem Querschnitte.

Spontane Heilung nach Durchbruch in den Magen oder Darm oder durch Verkalkung der Kysten ist im Kindesalter nicht beobachtet. Der Verlauf ist ohne Kunsthilfe stets ein tödlicher. Die Aussichten für das operative Verfahren sind relativ günstig. Unter 14 operirten Fällen finde ich nur zwei Todesfälle verzeichnet. Einer trat ein nach mehrfacher Punction. Durch die gleiche Methode wurden zwei andere Fälle geheilt (Brodie, Thompson); von den übrigen wurden 8 nach besonderen Methoden operirt. In diagnostischer Beziehung will ich noch, gestützt auf einen Fall aus meiner Klinik, erwähnen, dass angeborene Cystengeschwülste des Netzes, mit der Leber verwachsen, kaum von deren Echinokokken unterschieden werden können. An die Operation muss man gegenwärtig folgende Anforderungen stellen: 1) dass sie die Verwachsung des Peritonealüberzuges der Leber mit dem der Bauchwand, wo sie noch nicht besteht, herstellt; 2) dass sie eine bleibende weite Oeffnung herstellt, durch die die Hülle der Blase entleert werden kann. Die einfache Punction ist daher zu verwerfen, höchstens kann sie einmal vor der eigentlichen Operation

zu diagnostischen Zwecken gemacht werden. Als specielle empfehlenswerthe Methoden sind anzuführen: 1) die von Recamier: Vordringen durch die Bauchwand mittelst der Aetzpaste bis in den Sack oder in die Nähe desselben, dann Incision durch den letzten, das Peritonäum schon erfassenden Schorf, Entleerung des Inhaltes, Jodeinspritzungen, später desinficirende Einspritzungen (Heilungen von Bouchut, Roger, Paul); 2) die von Simon: Einstechen zweier Troikarts in den Sack, Entleerung des Inhaltes. Nach 1—2 Wochen Entfernung der Röhren, Vereinigung der Stichwunden durch den Schnitt, Extraction des Balges, Ausspritzungen (2 Heilungen Uterhardt). 3) Anwendung eines grossen Troicarts, Offenhalten des Loches durch Drainageröhren etc. (Heilungsfälle von Hjaltelin, Boinet). Bei 2 Erwachsenen habe ich nach längerer Anwendung des Kali picronitricum innerlich Schmerzhaftigkeit der Geschwulst und Fieber eintreten sehen. Bei dem Einen erfolgte Heilung nach Durchbruch der Geschwulst in den Darm, bei dem Andern einfach durch Schrumpfung derselben. Sobald sich Gelegenheit ergibt, werde ich die Versuche mit diesem Mittel fortsetzen.

F. Milzkrankheiten.

Des fieberhaften Anschwellens der Milz, wie es bei acuten Infectionskrankheiten und localen acuten Entzündungen (Pneumonie, Erysipelas) vorkommt und besonders hohen Grad bei Intermittens erreicht, haben wir bereits früher (pag. 49) mehrfach gedacht. Es handelt sich dann um weiche, blutreiche, mässig grosse Anschwellungen, oft verbunden mit stellenweiser Trübung der Kapsel.

Chronische Hyperplasieen, derbe, blutärmere, in ihrer Structur nicht wesentlich abweichende Anschwellungen finden sich bei manchen chronischen, constitutionellen Erkrankungen, z. B. Rachitis, Scrophulose vor. Bei diesen gleichen Krankheiten, dann überhaupt bei Abmagerungszuständen, chronischen Eiterungen, neben Syphilis, Tuberculose findet sich die Amyloidmilz: wo nur die Malpighi'schen Körper Sitz dieser Einlagerung und in grosse durchscheinende Körner umgewandelt sind, Sagomilz, wo das ganze Organ von den Arterien aus gleichmässig befallen ist, Wachsmilz genannt.

Sie bildet bei blassen Kindern von wachsartig durchscheinen

dem Colorit eine grosse, harte, glatte, an der Spitze leicht zu fühlende Geschwulst, die durch die gleichartige Anschwellung der Leber, durch gleichzeitiges Vorhandensein von Diarrhöe und Albuminurie, sowie unter Berücksichtigung der Ursachen nicht leicht verkannt werden kann.

Schwellung der Milz durch *Stauungshyperämie* findet sich bei Herzkranken nicht vor, das Capillarnetz der Lebervenen gibt für die Milz einen Schutz ab. Dagegen findet sie sich bei einzelnen Leberkrankheiten regelmässig vor, so bei Cirrhose und Pylephlebitis, ziemlich oft bei der syphilitischen Erkrankung der Leber.

Unter den *Neubildungen* kommen am Häufigsten Tuberkeln vor, mehr dem Peritoneum als der Pulpe der Milz angehörend, kaum anders als in miliarer Form; hie und da *Lymphome* bei Leukämie und Anaemia splenico-lymphatica. Namentlich bei letzterer Krankheit finden sie sich in ausgezeichneter Weise als grauröthe bis weissliche, zur Grösse eines Kirschkernes heranwachsende Einsprengungen in Mehrzahl vor und können selbst dem der Betastung zugängigen Theile der Milz eine knollig-rauhe Oberfläche verleihen. Bei beiden Erkrankungen wurde in meinen hiesigen Fällen Hypoxanthin im Harn vermisst. Für die leukämische Milzschwellung gibt die Vermehrung der weissen Blutkörperchen, für die Pseudoleukämie die stets vorhandene Geschwulstbildung äusserer Lymphdrüsen, gewöhnlich der jugulares, das sichere Kennzeichen ab.

Von grosser Bedeutung für das Kindesalter sind die Veränderungen, die die Milz durch die *Syphilis*, die angeborene sowohl als die erworbene, erleidet. Die möglichen Formen der Veränderung sind hier mehrfache, aber sie stehen in verschiedener Beziehung zu der Grundkrankheit. Die Amyloidentartung gehört nicht der Syphilis als solcher an, sondern der Kachexie, die durch langdauernde und tiefgehende Einwirkung derselben gesetzt wird. Wo die Milz nicht selbst, wohl aber die Leber intensiv von der syphilitischen Neubildung befallen ist, findet sich der einfach hyperämische Milztumor vor, der in diesem Falle die gleiche Entstehungsweise und Bedeutung hat, wie bei Lebercirrhose. Von *Bärensprung* wird in einzelnen Fällen erwähnt Perisplenitis, die sowohl in Form lockerer Gewebswucherung und faserstoffiger Beschläge eines Theiles der hyperämischen Milzkapsel vorkommt, als auch in Form schwieliger, gefässarmer Ver-

dickungen. Sie findet sich sowohl mit Perihepatitis zusammen, als auch unabhängig von dieser vor, selten ohne dass gleichzeitig die Milz vergrössert wäre. Die Diagnose ist nur möglich bei auffälliger Schmerzhaftigkeit der vergrösserten Milz, bei Druck gegen dieselbe, oder wo ein Reibegeräusch daran wahrgenommen wird. Die syphilitische Neubildung in der Milz kommt nur in circumscripter Form vor, sie bildet dann bis haselnussgrosse, trocken und speckig aussehende, weissliche, rothumsäumte Knoten, die bei peripherem Sitze schon von Aussen als blassere Vorragungen gesehen werden können. Gelingt es, diese Vorragungen an der vergrösserten Milz eines Syphilitischen zu fühlen, so ist die Diagnose ganz wohl möglich, man kann dann bei erfolgreicher Jod- oder Quecksilber-Behandlung die vollkommene Rückbildung während einiger Wochen wahrnehmen.

Die Rückbildung von Milzanschwellungen wird gefördert durch zufällig auftretende Magen- oder Darmblutungen, reichliche Durchfälle, durch Blutegel, in der Aftergegend angewendet, durch Abführmittel, durch örtliche Anwendung der Kälte, z. B. kalte Douche auf die Milzgegend, in fieberhaften Krankheiten durch Anwendung von Chinin, Digitalis, Veratrin, bei dyskrasischen Zuständen ziemlich allgemein durch die Anwendung des Jodeisens. Specieller sind syphilitische Formen mit Jod oder Mercur, leukämische und pseudoleukämische mit Eisen, Amyloidentartung mit Jodpräparaten zu behandeln; von Budd wird gegen letztere Nitrum empfohlen.

Unter den wenigen bekannt gewordenen Fällen von Echinococcus der Milz finden sich zwei von Voisin und Duboué, die Kinder von 14 Jahren betreffen. Beide wurden erst bei der Section entdeckt.

VI.

Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane.

1. Congenitale Nierenwassersucht.

Virchow: Ueber congenitale Nierenwassersucht. Verhandlungen d. Würzb. phys.-med. Gesellsch. V. p. 447.

Verschluss, Mangel oder Verengerung irgend eines Theiles des Harnapparates von den Harnkanälchen an bis zur Mündung der Harnröhre hat die Erweiterung der rückwärts liegenden Theile zur Folge. Tritt durch fötale Entzündung Verschluss der geraden Harnkanälchen ein, werden dieselben von harnsaurem Infarct verstopft (Virchow), oder ist ein ursprünglicher Defect derart vorhanden, dass Nierenbecken und Kelche nicht gebildet sind (W. Koster), so erklärt sich die blasige Ausdehnung der Harnkanälchen und Malpighischen Kapseln leicht, welche die Cystenniere darstellt. In diesen Fällen werden die nach der Peripherie zu liegenden Theile des Harnapparates klein und leer gefunden. Namentlich gilt dies von der Harnblase. Die Cystenniere kann aber auch durch sehr vollständigen Verschluss entfernterer Theile der Harnwege entstehen, z. B. Mangel eines Theiles der Urethra (L. Lehmann). Dann findet sie sich neben enormer Erweiterung der Blase, Ureteren und Nierenbecken vor. Die Nieren finden sich in umfangreiche, blasig-höckerige Geschwülste umgewandelt, die fast keine Drüsensubstanz mehr enthalten, den oberen Umfang des Bauches und den unteren der Brust so erweitern, dass dadurch ein nur durch Punction oder Zerstückelung zu überwindendes Geburtshinderniss entsteht, und das Diaphragma so in die Höhe drängen, dass die Einleitung der Respiration unmöglich wird. Die Missbildung fand sich mehrmals bei mehreren Kindern einer Mutter, selbst wenn dieselben aus zwei verschiedenen Ehen stammten. Die

Ursache muss also im mütterlichen Körper zu suchen sein. Viele dieser Kinder wurden zu früh geboren, alle starben während oder kurz nach der Geburt. Eine Anzahl derselben war noch mit anderen Missbildungen behaftet, namentlich kommt darunter Hydrocephalie öfter vor.

Die angeborene Hydronephrose stellt eine Erweiterung des Nierenbeckens und des oberen Theiles des Ureters dar, bei der die Nierensubstanz bis zu einer dünnen den entsprechenden Theil der Geschwulst überziehenden Rinde atrophirt ist. Sie kommt meist einseitig vor, bedingt durch Verengerung, seltener Verschluss eines Theiles des harnleitenden Apparates. Sie verträgt sich mit längerer Dauer des Lebens und kann durch eine Hypertrophie der Drüsensubstanz der anderen Niere allmählig compensirt werden. Erkennbar wäre sie nur durch stärkere Wölbung und ausgebreitete Dämpfung in der einen zugleich unschmerzhaften Nierengegend.

Wo das Leben bei congenitaler Hydronephrose einige Zeit erhalten bleibt, kann der Versuch der Punction gemacht werden. Es existirt ein Heilungsfall von Hillier, der bei einem 4jährigen Knaben wiederholt den Troicart in Anwendung brachte.

II. Nephritis diffusa.

M. Brightii im engeren Sinne, N. parenchymatosa, Néphrite albumineuse.

S. Rosenstein: Die Pathologie und Therapie der Nierenkrankheiten. II. Aufl. p. 97.
Eisenschitz: Ueber das Verhalten der Nierenerkrankung zum Scharlach. Jahrb. f. Kinderheilkunde VIII. 2. p. 69.
Henoch: Beiträge zur Kinderheilkunde. Berl. 1868. p. 315.
A. Biermer: Ein ungewöhnlicher Fall von Scharlach. Virch. Arch. XIX. p. 538.
Rilliet und Barthez II. p. 41.

Die diffuse Entzündung des Nierengewebes tritt auch im Kindesalter als acute und chronische auf. Sie ist selten primäre Erkrankung, am Meisten noch nach andauernder Einwirkung von Kälte und Nässe. Rilliet und Barthez heben besonders dieses Auftreten bei Kindern der Armen, die in feuchten, schlecht gelüfteten Wohnungen leben müssen, hervor. Ihre secundäre Entstehung kann während jeder acuten Erkrankung erfolgen. Jede der Krankheiten, die transitorische Albuminurie mit sich bringen können, kann auch dauernde Nierenerkrankung zur Folge haben,

so die sämmtlichen acuten Infectionskrankheiten und die hochfieberhaften, localen Entzündungen, wie Pneumonie, Pleuritis, Peritonitis, Erysipelas, Rheumatismus acutus. Unter den Infectionskrankheiten steht in dieser Beziehung in erster Linie Scarlatina, in zweiter Diphtheritis. Von der Scarlatina hat man sogar behauptet, dass in jedem auch noch so leichten Falle Zeichen von Nierenerkrankung am Harne aufzufinden seien (Eisenschitz). Dies mag in der oder jener Epidemie sich so verhalten haben, ganz allgemein lässt es sich aber nicht aufstellen. Es gibt im Gegentheil ganze Scharlachepidemieen leichtester Art, in denen jedes Suchen nach Eiweissgehalt des Harnes vergeblich ist. In anderen sind es nur einzelne Gruppen von Fällen, in denen die Niere miterkrankt.

Nichtsdestoweniger wird man bei sorgfältiger täglicher Untersuchung in der Mehrzahl der Scharlachfälle irgend einmal Eiweissgehalt des Harnes oder morphologische Bestandtheile desselben wahrnehmen, die auf Nierenerkrankung hinweisen. Man darf daher wohl als eine der möglichen und häufigen Wirkungen des Scharlachgiftes die Erregung von Nierenentzündung bald katarrhalischer, bald diffuser Form ansehen. Es ist von besonderem Interesse, auch neuerdings wieder (Thomas) diese Einwirkung desselben ohne gleichzeitige Scharlacherkrankung der Haut constatirt zu sehen. Die Erscheinungen am Harne, die den Eintritt der Nierenerkrankung anzeigen, treten gewöhnlich im Florittionsstadium auf, selten früher oder erst 4—6 Wochen nach Beginn der Erkrankung, etwas öfter im Stadium der Desquamation. — Fast Alles, was ich hier von dem Scharlach anführte, gilt ebenso von Diphtheritis. Man hat die Albuminurie für so constant gehalten, dass man sie als Unterscheidungsmerkmal der Diphtheritis anführte; mit Unrecht, sie fehlt in ganzen Epidemieen und in vielen Einzelfällen. Dennoch ist sie als directe Wirkung des diphtheritischen Giftes und nicht als Metastase oder irgend etwas Anderes zu betrachten. Unter den chronischen Krankheiten, die M. Brightii erregen, sind Syphilis, Diabetes, Eiterungsprocesse, Scrophulose besonders zu erwähnen.

Die anatomischen Veränderungen beginnen mit einem Stadium der Hyperämie und Schwellung der Niere, in dem zugleich die trübe Schwellung der Epithelien in den gewundenen Harnkanälchen und die stärkere Blutanfüllung der Malpighi'schen Knäuel ihren Anfang nimmt. Im zweiten, exsudativen Stadium ist die Niere

noch grösser, die Kapsel leicht trennbar, die Oberfläche blass, ebenso auf dem Schnitte die Corticalis blass und den noch stark hyperämischen Pyramiden gegenüber auffallend different gefärbt, aber an der Grenze verwaschen in sie übergehend. Die Harnkanälchen der Rindensubstanz sind erweitert, ihre Epithelien, stärker getrübt, beginnen sich mit Fettkörnchen zu füllen. Um die blutarmen Glomeruli beginnt Bindegewebswucherung, die verschieden stark ausfallen und zwischen die gewundenen Kanälchen sich fortsetzen kann. Im dritten, atrophischen Stadium ist die Niere klein, an der Oberfläche höckerig, von der Kapsel schwer trennbar. Der fettige Zerfall der Epithelien und das Zusammenfallen der so entleerten Harnkanälchen hat die Verkleinerung der Drüse und die Einsenkungen an der Oberfläche bewirkt. Mit dieser Nierenatrophie findet sich regelmässig zusammen vor: katarrhalische Erkrankung der Schleimhaut des Nierenbeckens und Hypertrophie des linken Herzventrikels; häufig: Retinitis, Hydrops der Haut, der serösen Säcke, der Lungen etc., Entzündung der Lunge oder einzelner Serosen.

Bei der acuten Erkrankungsform kommen im Beginne Schmerzen in der Nierengegend, öfterer Drang zum Uriniren, mässige Fieberbewegung vor. Letztere tritt bei Erkrankung nach Scharlach gerne in einzelnen Frösten oder in täglichen leichten Hitzeanfällen auf. Sodann wird der Harn spärlich, schwer bis zu 1030, trüberoth ins Braune schillernd, stark eiweiss-, blut- und pigmenthaltig, beladen mit gallertartigen oder aus Epithelien zusammengebackenen Cylindern und verdickten Epithelzellen, arm an Harnstoff und eigentlichen Harnbestandtheilen. Der Appetit wird gering, der Durst erhöht, bisweilen tritt Erbrechen ein. Nach wenigen Tagen macht der Blutverlust und die febrile Consumption die Haut erblassen, während sie zugleich durchscheinend und gedunsen wird. Das Oedem beginnt bald an den Lidern, bald an den Knöcheln, bald an irgend einem Haut- oder Schleimhautbezirke, verbreitet sich über den grösseren Theil der äusseren Decke und verbindet sich endlich mit inneren serösen Ergüssen. Lungen- oder Glottisödem kann den Tod herbeiführen oder der Kranke verfällt nach vorausgegangener sehr bedeutender Verminderung der Harnausscheidung in Schlafsucht, Bewusstlosigkeit und klonische Krämpfe, und erliegt so dem eklamptischen Anfalle. Entgeht er diesen Gefahren, so tritt Heilung ein, indem die Harnmenge und Harnstoffausscheidung zunimmt, die Wassersucht und nach ihr auch der

Eiweissgehalt des Harnes sich verliert, oder die Krankheit geht in die chronische Form über, indem der fieberhafte Verlauf endet, die übrigen Erscheinungen sich mässigen, der Harn aber fortdauernd wichtige Anomalieen aufweist. Viele Erkrankungen beginnen auch von Anfang an in chronischer Form und kommen dann kaum früher als im 2. Stadium zur Kenntniss. In diesem ist die Harnmenge wenig vermindert, der Harn gelb, reichlich eiweisshaltig. Besonders bezeichnend ist es, wenn unter dem staubigen Bodensatz sich mit Fettkörnchen erfüllte Epithelzellen und mit solchen bestreute oder durchsetzte Cylinder vorfinden. Im Stadium der Atrophie ist der Harn blass, reichlich, von geringem specifischem Gewichte, harnstoffarm, immer noch stark eiweiss- zugleich etwas zuckerhaltig. Fieberhafte Zwischenfälle üben auf Menge und Farbe keinen wesentlichen Einfluss mehr aus.

Fig. 11.



Körnchencylinder und Epithelzellen, letztere theils wenig verändert, theils körnig getrübt. Von Scharlach-Wassersucht eines [illegible]jährigen Kindes.

Bei Scharlach kommen beide Formen vor: fieberhafte Nierenerkrankung mit Kreuzschmerzen, Dyspnoë, spärlichem, blutigem Harn, zeitweisem Cessiren der Harnabsonderung (118 Stunden bei Biermer), starkem Hydrops, andererseits schleichend sich entwickelnde Fälle, in welchen nur die Harnuntersuchung frühzeitig während oder in den nächsten Wochen nach dem Scharlach Eiweissgehalt, Gallertcylinder und einzelne gequollene Epithelien nachweist, die spätere Zeit erst nach Monaten, manchmal nach Jahren die Folgen an den Tag bringt: schlaffes blasses Aussehen, anscheinend unmotivirte Zustände von Anämie, Hydrops, der manchmal an den Lidern, manchmal an den Genitalien, vielleicht auch an den Taschenbändern beginnt (Waldenburg) und eine Reihe anderweiter Störungen. Auch Mittelformen finden sich, in denen der Blutgehalt und die Verminderung des Harnes gering, kein Fieber vorhanden ist, aber der Hydrops frühzeitig und heftig auftritt. Die acute scarlatinöse Form kommt verhältnissmässig oft zur vollständigen Heilung, doch darf man sich in dieser Beziehung

auf mehrwöchentliches Fehlen des Eiweisses im Harn nicht allzusehr verlassen.

Morbus Brightii chronicus ist eine der vielgestaltigsten und der häufigst übersehenen Erkrankungen. Ausser den Symptomengruppen der Anämie und des Hydrops kommen dabei in einzelnen Fällen zur vorwiegenden Geltung: die Erscheinungen der Herzhypertrophie, so Herzklopfen, accidentelles Geräusch an der Spitze, Athemnoth; diejenigen der Retinitis, Sehstörung u. dergl.; dann Verdauungsstörungen, Erbrechen, Magenschmerzen oder chronische Diarrhöe (durch Einwirkung aus Harnstoff entstandenen kohlensauren Ammoniaks auf die Darmschleimhaut, Treitz), Neigung zu gewissen Entzündungsformen: Pneumonie, Pleuritis, Peritonitis. Die Einwirkung des krankhaft veränderten Blutes auf das Nervengewebe äussert sich in chronischer Form durch Kopfschmerz, Schwindel, Sinnestäuschungen, einzelne Neuralgieen u. dergl., in acuter Form durch eklamptische Anfälle. Nach der Anschauungsweise der meisten Beobachter sucht man den Zusammenhang zwischen diffuser Nierenentzündung und Eklampsie in chemischen Veränderungen des Blutes, in Ammoniämie (Frerichs, Treitz) oder überhaupt in Anhäufung excrementitieller Bestandtheile im Blute (Hoppe-Seyler); Traube und nach ihm Rosenstein benützen die durch die Atrophie der Nierencapillaren im 3. Stadium herbeigeführte Hypertrophie des linken Ventrikels, um von da aus ein Hirnödem entstehen zu lassen, das den eklamptischen Anfall verursacht. Dieser Annahme müssen folgende Bedenken entgegen gehalten werden: 1) Bei acutem Scharlachhydrops, beendet durch eklamptische Anfälle, ist thatsächlich von Atrophie der Niere oder von Hypertrophie des linken Ventrikels nirgends die Rede, für diese Fälle kann die Theorie Traube's keine Anwendung finden. 2) Auch bei ausschliesslicher Amyloidentartung der Niere kommt der urämische Anfall vor. 3) Die Körperwärme ist bei einigen urämischen Anfällen herabgesetzt, wie es z. B. auch die experimentell hergestellte Ammoniämie in den Versuchen Billroths mit sich brachte, bei anderen erhöht, wie es Rosenstein ganz allgemein annimmt. In letzterem Falle wird kein Oedem irgend eines Organes die Wärmesteigerung zu erklären vermögen, so auch nicht das Hirnödem. 4) Wenn auch Anurie, ohne eklamptische Anfälle zu erregen, bestehen kann, und bisweilen letztere erst mehrere Tage nach Aufhören der Anurie auftritt, so lässt sich doch in den meisten Beobachtungen eine nahe Beziehung

zwischen Verminderung der Harnmenge und Krampfanfall erkennen, die weder in einer unmittelbaren Aufeinanderfolge zu bestehen braucht, noch auch, wenn einige Tage dazwischen liegen, übersehen werden darf. — Die Erfahrungen bei Scharlachhydrops drängen entschieden zu der Annahme, dass Retention excrementitieller Bestandtheile den urämischen Anfällen zu Grunde liege.

Die Prognose der acuten Form ist eine günstigere, die chronische gestattet wohl langen Stillstand, bedeutende Besserung, aber sie kommt, wenn überhaupt, dann höchst selten zur Heilung.

Der Nachweis der Krankheit gründet sich immer und ausschliesslich auf die bei keinem Kranken zu versäumende Untersuchung des Harnes und den Befund an Eiweiss, Gallertcylindern (Epithel- und Epithelialcylinder kommen auch bei blossem Nierenkatarrh vor), Harnstoffverminderung, verminderte Menge, veränderte Schwere des Harnes.

Die Behandlung muss sich nach den Symptomen richten. In acuten Fällen mit lebhaftem Nierenschmerz und Harndrang wird man gut thun, wenn Alter und Kräftezustand des Kindes es gestatten, einige Blutegel anzusetzen. Bei spärlichem, stark blutigem Harn sind die zugleich adstringirenden Diuretica (Uva ursi, Diosma crenatum, Thea viridis) zu empfehlen, sonst die pflanzensauren Kalisalze. In allen Fällen von starkem Hydrops ist die Anwendung von Schwitzbädern doppelt indicirt und den meisten diuretischen Mitteln vorzuziehen. Bei Anämie, andauernden Eiweissharnen, leichtem Hydrops sind neben den Bädern Eisenpräparate und reichliche Milchdiät innerlich anzuwenden. Gegen die urämischen Anfälle habe ich Reizmittel innerlich, heisse Einwickelungen, kalte Umschläge auf den Kopf und, wo die Krämpfe heftig waren, subcutane Morphium-Injectionen mit Vortheil angewendet.

III. Nierenkrebs.

A. Kussmaul: Beiträge zur Anatomie und Physiologie des Harnapparates. Wien. med. Zeitschrift IV, p. 38.
C. Hennig: Lehrbuch der Krankheiten des Kindes. III. Aufl. p. 453.
Hirschsprung: Ueber den Krebs der Kinder. Ugeskrift for Laeger. 3 R. VI. S. 27. Auszug in Virchow und Hirsch Jahresb. 1868. II. 638.
S. Rosenstein: Die Pathologie und Therapie der Nierenkrankheiten. II. Aufl. p. 405.

Nach den Angaben Hennigs kommen unter einer Million Lebender etwa bei 24 Kindern Krebskrankheiten vor. Von diesen

werden, der allgemeinen Annahme zufolge, das Auge und seine nächste Umgebung am Häufigsten befallen. Nächstdem pflegt man das Gehirn anzuführen, doch zweifle ich, ob in Zukunft nach Abzug der Gliome diese Ansicht haltbar bleiben wird. Die dritte Stelle im Allgemeinen, die erste unter den Brust- und Unterleibsorganen, nimmt unbestritten die Niere ein. Der Nierenkrebs kommt am Häufigsten im höheren Alter, vom 60. Jahre an, vor. Seine zweitgrösste Häufigkeit erreicht er im Kindesalter, und zwar treffen hier $^3/_4$ der Fälle auf das 2. bis 4. Lebensjahr. Knaben werden etwas häufiger befallen als Mädchen (14 : 10). Das erste Lebensjahr wird keineswegs verschont. So betrifft ein Fall von Möhl ein Kind von 9 Monaten, nach Bodnar ist die Krankheit schon bei einem viermonatlichen Kinde beobachtet worden. In einzelnen Fällen wird angegeben, dass eines der Eltern an einer Krebskrankheit gelitten habe (von Franque). Einige Male betraf kurz vor dem Krankheitsbeginn eine Verletzung die Nierengegend. In den meisten Fällen wurde gar keine Ursache nachgewiesen. Unter 34 Fällen, die ich zusammengestellt habe (ausser den bei Kussmaul und Rosenstein erwähnten noch 2 von Drummond, 1 von Möhl, Paladi, Schaberg, Franque, Retzius, Monti, Ellis), verhielten sich die Erkrankungen beider Nieren, der linken und der rechten, wie 1 : 2 : 3. In den meisten Fällen war die Erkrankung primär, in einigen war es zweifelhaft, ob sie von der Nebenniere, den Retroperitonäaldrüsen oder sonst einem benachbarten Organ ausgegangen sei, einmal war nur die Fettkapsel der Niere, nicht diese selbst betroffen. In secundärer Weise war öfter die Leber und Lunge betheiligt. Häufig war nicht das ganze Organ entartet, sondern ein geringer Rest des Drüsengewebes noch übrig; fast allenthalben wird der Markschwamm und zwar in einer sehr weichen Form als die vorgefundene Krebsart bezeichnet, weit seltener Fungus haematodes. Die Geschwulst einer Niere erreichte häufig ein Gewicht von 3, einmal von 6, einmal von 15, 5 Kgr., letzteres bei einem achtjährigen Knaben (v. d. Byl).

Die erste Erscheinung bildet manchmal Störung der Harnentleerung, häufiges Bedürfniss, Urin zu entleeren, Drängen bei der Entleerung, Gefühl eines Hindernisses, so dass mitunter der Katheter angewendet wurde. Andere Male fiel zuerst die Abmagerung auf oder wurde schon frühzeitig eine Geschwulst im Unterleibe entdeckt. In den meisten Fällen wird Blutharnen beobachtet.

Einige Male ganz zu Anfang, einige Male im späteren Verlauf einmal ist nur ganz vorübergehend Eiweissharnen vorgekommen, Beides, Blut- und Eiweissharnen kann während der ganzen Krankheitsdauer fehlen. Bald zieht die Anschwellung des Unterleibes die ganze Aufmerksamkeit auf sich, man fühlt, mehr einer Seite angehörend, zwischen falschen Rippen und Darmbeinkamm eine unebene, umfangreiche Geschwulst, die fast gar nicht beweglich ist. Die Nierendämpfung ist vergrössert, aber die Geschwulst ist hauptsächlich von Vorne her tastbar, und reicht mitunter bis zu der vorderen Bauchwand. Der Länge nach über dieselbe oder an ihrem inneren Rande verläuft, einen Streif hellen Schalles bildend, das Kolon. Mitunter ist täuschende Fluctuation vorhanden, selbst so, dass in der Meinung, es handle sich um eine Eierstocksgeschwulst, der Einstich versucht wurde. Während der Unterleib sich immer mehr ausdehnt, magert der übrige Körper ab, und namentlich wo Blutungen stattfanden, gewinnt die Haut ein wachsbleiches Aussehen. Der Tod erfolgt unter verschiedenartigen Erscheinungen nach einer Dauer von 10 Wochen bis 2 Jahren, meistens von einigen Monaten. Die Prognose ist absolut lethal, die Behandlung kann nur die Linderung der Beschwerden zum Ziele haben.

In diagnostischer Beziehung ist namentlich hervorzuheben die mögliche Verwechslung mit Eierstocksgeschwülsten und mit angeborenen Cysten des Peritonäums. Eierstocksgeschwülste bewirken vorzeitige menstruale Blutung, liegen mehr nach Vorne in der Bauchhöhle, und haben nicht jene sichere Beziehung zum Kolon, die die Nierengeschwülste ganz allgemein auszeichnet. Cysten des Peritonäums sind freier beweglich, zeigen wahre Fluctuation, machen keine Abmagerung, verlaufen langsamer und bewirken kein Blutharnen. Auch Echinokocken der Niere können ähnliche Symptome darbieten. Spangemacher hat einen solchen Fall beschrieben, wo die Blase bei einem 10jährigen Knaben ins Kolon sich einen Weg bahnte.

IV. Nierenconcretionen.

Virchow: Gesammelte Abhandlungen p. 833 u. f.
E. Martin: Ueber das Vorkommen des Harnsäure-Infarcts bei Neugeborenen. Jen. Ann. 1850. II. 1.
Willis: Die Krankheiten der Harnorgane. Deutsch von Heusinger. Eisenach 1841.

Rosenstein: Nierenkrankheiten. II. Aufl. p. 424.
Gmelin: Ueber die Bildung von Nierensteinen bei Kindern. Württemb. Corresp.-Bl. 1859, 27. Schmidt's Jahrb. CVII. p. 84.

Nierensteine kommen schon im Fötalleben vor; Wöhler hat einen harnsauren Stein derart analysirt. Ihr sonstiges Vorkommen ist an kein Alter gebunden, aber im kindlichen am Häufigsten beobachtet. Auffallend oft finden sich schon bei Säuglingen stecknadelkopf- bis erbsengrosse, rundliche Harnsäureconcremente im Nierenbecken vor. Man ist genöthigt, dieselben mit Harnsäure-Infarct der Neugeborenen in Beziehung zu bringen, wie dies auch schon von Virchow, Martin und Rodanu geschehen ist. Nierensteinbildung wird ausserdem begünstigt 1) durch unbekannte endemische Verhältnisse. Wir haben in Thüringen einen solchen Herd der Steinbildung im Altenburger Ostkreise, wo Geinitz seine Beobachtungen sammelte und einen zweiten in Weida, woher den hiesigen Kliniken die meisten Fälle von Nieren- und Blasensteinen zukommen. 2) Bestimmte Formen der Ernährungs- und Lebensweise disponiren zur Steinbildung, so diejenige, welche die Anlage zur Gicht begründet zu harnsauren, die entgegengesetzte exclusiv vegetabilische zu oxalsauren Concretionen. 3) Krankheiten, die auf längere Zeit die Wasserabsonderung durch die Niere vermindern, die Körperbewegung beschränken und etwa noch die Sauerstoffaufnahme Seitens des Blutes vermindern, disponiren zur Bildung harnsaurer Steine. Ich rechne hierhin die bei längerer Dauer von Herzkrankheiten nicht selten auftretenden Steinbeschwerden, diejenigen bei subacuten Rheumatismen mit starken Schweissen, endlich eine Form, die das Kindesalter speciell angeht, die bei oder nach chronischen Diarrhoen. 4) Chronische Krankheiten der Harnorgane, die alkalische Zersetzung des Harnes innerhalb der Harnwege bewirken, veranlassen die Bildung von Tripelphosphatsteinen.

Die Nierensteinbildung im Kindesalter lässt sich nicht besprechen, ohne auf den harnsauren Infarct der Neugeborenen zurückzugehen. Dieser findet sich in den Leichen zwischen dem 2. und 20. Tage verstorbener Kinder regelmässig vor, fehlt dagegen in den Leichen faultodtgeborener Früchte. Er stellt eine orangefarbene bis hellrothe Streifung der Spitzen und der unteren Hälfte der Pyramiden der Niere dar, die mikroskopisch betrachtet aus Säulen harnsaurer, krystallinischer Salze besteht. Bei Säurezusatz schwinden diese Krystalle und jene der Harn-

säure treten auf. Nieren, die solchen Infarct reichlich führen, zeigen sich hyperämisch und nicht selten mit kleinen oder grösseren Extravasaten durchsetzt. Vielleicht rührt daher der von Charcelay bei hydropischen Neugebornen nachgewiesene Eiweissgehalt des Harnes. Man hat durch Virchow gelernt, den Infarct als Folge der mit der Geburt erfolgenden Revolution in der Function der Organe und als Zeichen des Geathmethabens zu betrachten. Virchow bezeichnet sehr schön die Harnsäure als eine Art Frühgeburt des Harnstoffes, man darf nach den Untersuchungen von Bartels hinzufügen: Frühgeburt in Folge ungenügender Respiration. In dem Zeitraume, in dem die Placentarrespiration unterbrochen ist, die Lunge aber noch ganz oder theilweise atelektatisch ist, macht jeder Neugeborene eine Periode ungenügender Sauerstoffzufuhr durch. Diese und vielleicht auch noch die einige Stunden unterbrochene Wasserzufuhr, die den Harn concentrirter macht, ist geeignet, die Bildung und Ablagerung so bedeutender Harnsäuremengen zu erklären. Fälle, wie der von Hoogeweg, wo das $3^1/_4$ Stunden vor der Geburt gestorbene Kind Infarct hatte, können ihre Erklärung finden in theilweiser Unterbrechung der Placentarverbindung, also intrauteriner Dyspnöe. Der Infarct wird bis zum 20., höchstens 40. Tage durch den wasserreichen Harn theils gelöst, theils weggespült, er findet sich in Körnchen in der Blase und in den benetzten Windeln. Solche Körnchen können aber auch im Nierenbecken und den Kelchen liegen bleiben, und wo der Harn weniger wasserreich wird, wegen Atelektase, Diarrhöe, Herzfehlern, den Krystallisationskern abgeben für Nierensteine. Hensinger bringt diese in Beziehung zu Tabes mesaraica, einem Leiden, das gewöhnlich durch Diarrhöe sich äussert, Henoch beschreibt einen Fall, in dem 3 Wochen zuvor Brechdurchfall da war, mir sind eine Reihe von Fällen bekannt, in welchen chronischer Durchfall vorausging. Bartels hebt auch noch von Erwachsenen hervor, dass Säurebildung in den ersten Wegen die Ausscheidung harnsaurer Sedimente fördere, kurz, ich zweifle nicht, dass chronischer Darmkatarrh eine Hauptursache der Nierensteinbildung bei Säuglingen ist.

Gewöhnlich finden sich diese Steinchen als unerwarteter Sectionsbefund, kein Zeichen hatte am Lebenden darauf hingedeutet. Bisweilen sind sie aber auch die eigentliche Todesursache. Garelli hat dies zweimal beobachtet. In der Mitte liegen die Fälle, in welchen häufiger Drang zum Harnlassen, Schreien bei der Urin-

entleerung, stundenlanges schmerzliches Schreien ohne Ursache, im Zusammenhalte mit öfterem Abgange von Sand, Gries und kleinen Steinchen die Diagnose ermöglichen. Der Reiz des Concrementes im Ureter kann Reflexkrämpfe verursachen in Form eklamptischer Anfälle oder tonischen Krampfes einzelner Muskelpartieen. Nephropyelitis als Folgekrankheit kommt selten zur Geltung; sie tritt nicht leicht als eitrige auf, als leichte katarrhalische Form kann sie bei den Sectionen regelmässig nachgewiesen werden. Manche Polyurie im Kindesalter mag bei genauem Nachforschen so ihre Erklärung finden. — Auch mit einzelnen Formen von Kinderlähmung lässt sich Nierensteinbildung in Zusammenhang bringen. — Endlich können die Steine, aus der Niere in die Blase gelangt, dort liegen bleiben und wachsen.

Die Therapie wird, wo es sich um harnsaure Ausscheidungen handelt, vorzüglich von reichlichem Getränke und von Alkalien, namentlich kohlensaurem Lithion in öfteren kleinen Dosen (Gr. 0,02—0,05), Gebrauch machen. Diarrhöen sind sorgfältig zu beseitigen, bei älteren Kindern ist überwiegend vegetabilische Diät anzuwenden. Treten Convulsionen ein, so sind laue Bäder, Morphium, Chloralhydrat anzuwenden. Bei anämischen Kranken leistet Eisenchlorid gute Dienste.

V. Krankheiten der Nierengefässe.

a. Embolie der Nierenarterie.

R. Cohn: Klinik der embolischen Gefässkrankheiten. Berl. 1860. p. 569.

Die Embolie eines Astes der Nierenarterie ist Folge von Herzthrombose, linksseitiger Endokarditis, chronischer Pneumonie mit Schrumpfung der Lunge und Lungenvenenthrombose, selten auch von Bronchialdrüsenentzündung und Perforation des käsig-eitrigen Herdes in eine Lungenvene. Sie hat die Bildung eines keilförmigen, mit seinem breiteren und deutlicher destruirten Theile der Corticalis angehörenden Infarctes zur Folge, der später schrumpft und mit Hinterlassung eines gelbweissen eingezogenen Knotens heilt. In die linke Niere wandern häufiger Pfröpfe ein.

Die Zeichen am Lebenden sind: plötzlicher Schmerz in der Gegend der einen Niere, bisweilen percutorisch nachweisbare Vergrösserung derselben, Verminderung der Harnmenge um ein Beträchtliches, plötzlich auftretender oder sich steigernder Eiweiss- und Blutgehalt des Harnes, der nach wenigen Tagen sich vermindert

und wieder verschwindet. Finden gleichzeitig Embolien in anderen Körperarterien Statt, so liegt darin ein bestätigendes Moment.

Die Behandlung beschränkt sich auf Anordnung absolutester Körperruhe, kalter Umschläge oder örtlicher Blutentziehung in der Nierengegend und adstringirender Mittel, wie Tannin, Plumb. acet., Ferr. sesquichlorat. innerlich. Von Seiten der Niere droht in der Regel keine wesentliche Gefahr, wohl aber von Seiten der Kreislaufs- und Athmungsorgane.

b. Thrombose der Nierenvene.

O. Beckmann: Ueber Thrombose der Nierenvene bei Kindern. Verhandlungen der Würzb. phys.-med. Gesellschaft.

Bei Säuglingen, die durch Brechdurchfall marantisch geworden waren, beobachtete Beckmann 10mal, bei Neugeborenen Rayer 2mal Thrombose der Renalvene. Die linke Vene ist häufiger betroffen, der Pfropf kann sich bis zur Einmündung der Lebervenen in die Cava inf. fortsetzen. Die Niere zeigt sich bluthberfüllt, besonders an der Basis der Pyramiden und dem Uebergange derselben in die Rinde. — Thrombosen kleinerer Wurzeln der Nierenvene finden sich, durch Druck verursacht, bei diffuser Entzündung, Carcinom und Amyloidentartung der Niere. Die klinische Geschichte dieses Zustandes ist noch zu machen. Eines ist aus den anatomischen Befunden klar, dass Hämaturie vorhanden sein muss.

VI. Vulvo-Vaginitis.

Während die Krankheiten der inneren Genitalien — seltene Ausnahmsfälle abgerechnet — diesem Alter fremd sind, zeigen sich die äusseren Schamtheile und der untere Abschnitt der Vagina einer Reihe theils schmerzhafter, theils gefährlicher Affectionen ausgesetzt, welche nicht allein in diagnostischer und therapeutischer, sondern auch in forensischer Beziehung Interesse erregen. Dieselben zeigen insgesammt den entzündlichen Charakter und verbreiten sich gemeinhin gleichzeitig auf beide erwähnten Localitäten. Dieselben sind namentlich von Bohrend übersichtlich und praktisch dargestellt worden; im Anschlusse an dessen Arbeit lassen sich unterscheiden: die erythematöse, phlegmonöse, diphtheritische und gangränöse Form, dann die exanthematischen Entzündungen

dieser Theile. — Die erstere (Vulvo-Vaginitis catarrhalis) findet sich oft schon bei Neugeborenen, in welchem Falle freilich deren Ursachen kaum allgemeiner Deutung fähig sind, weit häufiger aber entsteht sie bei ältern Mädchen in Folge von Unreinlichkeit, Anhäufung zersetzter Talg- und Schleimdrüsensecrete, Epithelien, von Aussen hinzugetretener Schmutzmassen, Leinwandfasern und dergleichen, dann nach Erkältungen, nach mechanischen Reizungen, wie solche namentlich durch Jucken an den Genitalien, durch Hinüberkriechen der Oxyuris vom After her, durch Stuprum violentum und noch durch mancherlei andere zufällige Einflüsse veranlasst werden. Die specielle Veranlassung des Uebels bedingt hie und da eine acute Eintrittsweise desselben, in den meisten Fällen dagegen entwickeln sich die Beschwerden allmälig, werden im Anfange wenig berücksichtigt, vielleicht gar verschwiegen, und steigern sich erst nach einiger Zeit so weit, dass sie ernstlich beachtet werden. Am Frühesten tritt Schmerz, Gefühl von Brennen und Hitze, Jucken an den Genitalien ein; dieses Brennen steigert sich bei jeder Berührung, bei Körperbewegung und bei der Entleerung des Urines, und erreicht bisweilen solche Heftigkeit, dass es den Schlaf stört. Nach einiger Zeit findet man die Labien geschwellt, die Vulvar- und Vaginalschleimhaut stärker injicirt, hie und da erodirt, heiss, und reichliche dünnschleimige, weissgelbe Flüssigkeit secernirend, die, wenn nicht entfernt, auf der Aussenfläche der Genitalien zu hellgelben dünnen Krusten eintrocknet. Nur bei bedeutender Intensität des Entzündungsprocesses gesellt sich erhebliches Fieber, oft dagegen eine leichte Störung des Allgemeinbefindens: Missbehagen, Aergerlichkeit, Verminderung des Appetites u. dergl. hinzu. Nur in hochgradigen vernachlässigten oder äusseren Schädlichkeiten sehr ausgesetzten Fällen kommt es zur sympathischen Schwellung der Leistendrüsen oder gar zur Suppuration derselben. — Dieses Leiden endet in wenigen Tagen, höchstens einer Woche, völlig günstig durch Herstellung des Normalzustandes, oder es geht in eine chronische hartnäckigere Form über, indem die Schmerzen aufhören, die Anschwellung, Hitze und Röthung der erkrankten Theile sich vermindern, dagegen die Schleimhaut — mässig hyperämisch oder blass — aufgelockert bleibt und fortwährend ein zellenreiches Secret liefert. Bei dieser Gelegenheit sei erwähnt, dass Pilzbildung, und zwar Soor der Vaginalschleimhaut, im Zusammenhange mit leichteren Katarrhen derselben öfter bemerkt wurde. — Die Prognose ist

jederzeit günstig, jedoch zu berücksichtigen, dass bei kränklichen, schwächlichen Individuen die Krankheit zu chronischem hartnäckigem Verlaufe geneigter erscheint, dann dass dieselbe des Ueberganges in ernstere Formen wohl fähig sei. Die Behandlung richtet sich zunächst, wo solche nachweisbar und zugänglich sind, gegen die Ursachen der Erkrankung. Sowohl zu diesem Zwecke (zur Entfernung von Unreinlichkeiten), als auch um die Theile der Untersuchung zugänglicher zu machen, ist Bad oder Waschung mit lauwarmem Wasser am Platze. Man wird sodann alles Jucken und Greifen nach den Genitalien untersagen und verhindern lassen, die etwa vorhandenen Madenwürmer abtreiben, kurz nach Ursachen forschen und deren öftere Einwirkung abhalten. In frischen und heftigen Fällen ist für grösste Ruhe des Körpers, Aufenthalt im Bette, Restriction der Diät zu sorgen und nächstdem ein gelinde antiphlogistisches Verfahren einzuleiten: Entleerung des Darmes durch ein gelindes Abführmittel oder Klystiere, Application kalter Umschläge auf die entzündeten Theile, und vielleicht bei starker Schmerzhaftigkeit bei älteren sehr gesunden Kindern Ansetzen einiger Blutegel an die Oberschenkel. In anderen Fällen werden Ruhe und kalte Umschläge, in den leichtesten öfteres Reinigen der Theile für den Anfang genügen. Weicht der Schmerz, ohne dass der Ausfluss ganz aufhört, entsteht also ein chronischer Katarrh, so sind Adstringentien angezeigt, am Besten in Form von Einspritzungen oder Fomentationen, womit zugleich die Entfernung des Secretes bewirkt wird. Zu diesem Zwecke sind Aqua Goulardi, Lösungen von Alaun, Zink, Höllenstein, adstringirende Pflanzendecocte geeignet. Unter Umständen kann es förderlich sein, bei chronischen Vulvarkatarrhen zugleich Roborantia innerlich zu reichen. Selten erfordert die Heftigkeit acuter Vulvarentzündungen innerliche Anwendung von narkotischen Mitteln, um den Schlaf zu ermöglichen.

Seltener als die vorangegangene ist die Vulvo-Vaginitis phlegmonosa. Sie kann aus vernachlässigten oder misshandelten Formen der vorigen hervorgehen, oder doch unter intensiverer und längerer Einwirkung derselben Ursachen entstehen; doch findet man die acutere Form derselben am Häufigsten bei gesunden kräftigen Mädchen nach traumatischen Einwirkungen, die chronische bei Scrophulösen nach geringfügigen Ursachen, bisweilen ohne nachste Veranlassung. — Auch bei dieser Form sind als wesentliche Symptome Schmerzen an den Genitalien, stärkere

Secretion derselben und Störungen des Allgemeinbefindens aufzuführen. Allein der Ursprung ist bei der acuten Form, von der wir zunächst handeln, markirter, die Symptome ausgesprochener, der Beginn fieberhaft oder doch bald Fieber hinzutretend, im weiteren Verlaufe selbst Fröste. Die Schmerzen, anstatt nach kurzer Zeit sich zu mindern, nehmen mehr und mehr an Intensität zu, fixiren sich mehr an einzelnen Stellen, werden stechend oder klopfend; die Schleimhaut schwillt in den nächsten Tagen nicht ab, wölbt sich an einzelnen Puncten mehr vor und wird daselbst überaus empfindlich, weit häufiger als bei der vorigen Form treten Leistendrüsengeschwülste hinzu. Allmählig stellen sich die Symptome eines unter der Schleimhaut gelegenen Abscesses ein, nach dessen Eröffnung in der Regel alle Symptome rasch rückgängig werden. Die chronische Form dieser Affection ist vorzüglich darin begründet, dass nachdem unter weniger heftigen Entzündungserscheinungen der Abscess sich gebildet hatte, derselbe sich nach seiner Eröffnung unter dem Einflusse einer depravirten Constitution in ein schlecht eiterndes, zur Unterminirung der Schleimhaut und Fistelbildung tendirendes Geschwür mit blaurothen, hyperämischen Rändern umwandelt, dessen Fortbestand sich lange hinausziehen und fortwährend Reizung der umgebenden Theile bedingen kann.

Auch bei dieser Form ist die Prognose im Ganzen eine günstige und die *Therapie* in der Regel erfolgreich. Im Beginne und bei kräftigen Individuen sind auch hier örtliche Antiphlogose und leichte Ableitungen auf den Darmkanal (Rheum, Ol. Ricini, Mittelsalze) zulässig. Sobald die Tendenz zur Suppuration klar wird, ist unter Beibehaltung von Ruhe, Diät und grösster Reinlichkeit ein erweichendes Verfahren in Gang zu setzen, wozu sich Bäder und Kataplasmen am Meisten empfehlen. Diese Mittel sind auch nach Eröffnung des Abscesses noch fortzusetzen. Der chronischen Form gegenüber sind innerlich tonisirende und antiscrophulöse (Ol. jecoris, Eisen, Jod), örtlich umstimmende Mittel (leichte Kauterisationen, Fomentationen), dann die gewöhnlichen chirurgischen Grundsätze in Anwendung zu ziehen, demnach z. B. Fistelgänge bald zu spalten etc. *Diphtheritische* Exsudate finden sich sowohl in einer mehr unabhängigen, gutartigen Form auf kleinen Flecken der Schleimhaut eingestreut, bei sonstigen Entzündungen derselben, als auch in einer malignen Form, die der Ausdruck einer Diathese zu diphtheritischen Ent-

zündungen in Folge von Infection des Blutes ist, mit anderweitigen diphtheritischen Exsudationen zusammenfällt und sich auch öfter als Nachkrankheit acuter Exantheme, als Verlaufsstörung im Typhus findet. In diesem Falle finden sich weisse, festanhaftende, etwas erhabene inselförmige Auflagerungen, mehr weniger über die Schleimhaut verbreitet, besonders an der Innenfläche der grossen Labien vor. — Ihre Ränder sind hyperämisch umsäumt, die Schleimhaut im Ganzen geschwollen und stärker secernirend, schmerzhaft. — Der Eintritt der Krankheit ist in den meisten Fällen von lebhaftem Fieber begleitet, das auch später noch andauert. Im weiteren Verlaufe werden die weissen oder weissgelben Schorfe mürber, dunkler gefärbt, gewinnen ein zerrissenes, fetziges Aussehen, lösen sich unter Eiterung allmählig und hinterlassen gelbbelegte, leicht blutende, oberflächliche Geschwüre, die noch einige Zeit sich vergrössern oder schon nach kurzer Zeit unter Nachlass des Fiebers, Eintritt gutartiger Eiterung und Granulationsbildung zur Heilung tendiren, indess gleichzeitig die umgebende Schleimhaut zu normalen Verhältnissen zurückkehrt. — Prognose und Behandlung wechseln nach der rein örtlichen gutartigeren oder der constitutionellen Erkrankung. Im einen Falle genügen Kauterisationen mit Lapis, welche das croupöse oder diphtheritische Exsudat zerstören, und Fomentationen oder Waschungen mit warmem Wasser, Kamillenthee u. dergl. im Beginne, später mit Aqua Goulardi oder schwachen Lapislösungen, die die Ueberhäutung der granulirenden Geschwüre beschleunigen. — Der zweiten Form sind allgemeine roborirende und antiseptische Behandlung mit Wein, China, Säuren, dann örtlich energische Kauterisationen mit Argent. nitricum, Acidum muriaticum, citricum u. dergl. entgegenzustellen, damit nicht nach Loslösung des Schorfes Uebergang in Gangrän erfolge. — Diese selbst, die Vulvo-Vaginitis gangraenosa, kommt ausser von diphtheritischen auch von anderen leichteren Formen aus zu Stande, jedoch unter dem prädisponirenden Einflusse einer sehr geschwächten Constitution, gleichgültig, ob diese durch mangelhafte Ernährung, durch längere chronische Erkrankungen, durch eben überstandene, schwere, acute Affectionen oder durch das Zusammenwirken mehrerer solcher Momente gesetzt wurde. Dieselbe charakterisirt sich dadurch, dass der Grund früher schon vorhandener Ulcerationen oder die Oberfläche der entzündeten Schleimhaut an der Innenseite der Schamlippen oder deren Commissur eine schwarzbraune,

seltener schmutzig gelbe Farbe annimmt, weich und zerreisslich wird, in Fetzen sich losstösst, indess der gleiche Process von dem entzündeten Hofe und Grunde des Geschwüres aus in die Umgebung und in die Tiefe sich mehr und mehr verbreitet. Der Ausfluss nimmt dabei eine missfarbige, dünne, übelriechende Beschaffenheit an und wird mit losgestossenen Gewebstheilen untermengt; das Fieber steigert sich und zeigt den adynamischen Charakter in ausgesprochener Weise: Neigung zum Gangräneseiren irgend excoriirter oder mechanischen Insulten ausgesetzter Körpertheile gibt sich kund, metastatische Processe an den Lungen, der Leber, dem Peritonäum und den verschiedensten Geweben, sowie profuse Diarrhöen und sonstige tiefe Störungen der Verdauung entkräften die Kranken mehr und mehr und führen dieselben ihrem Ende in der Mehrzahl der Fälle entgegen. Bei günstigem Verlaufe tritt nach gebildeter Demarcation, Losstossung der gangränösen Theile und Reinigung des Geschwüres, gutartige Eiterung, später Granulationsbildung ein, die Hyperämie und Infiltration in der Umgebung mindert sich, der Ausfluss wird spärlicher, weniger übelriechend, das Fieber endlich nimmt an Intensität ab und unter Wiederkehr des Appetites, Zunahme der Kräfte und Ausgleichung der örtlichen Störung treten die Kranken in Reconvalescenz ein. Die Prognose ist für die Mehrzahl der Fälle ungünstig, besonders für jene, welche sich an acute Krankheiten anreihen oder unter der Herrschaft epidemischer Zustände stehen. Sie richtet sich im einzelnen Falle nach dem Stande der Kräfte, dem Beschränktsein des Processes auf eine Localität und der Ausbreitung, welche derselbe bereits gewonnen. Die *Behandlung* besteht in der innerlichen Anwendung der roborirenden und antiseptischen Mittel, möglichster Ernährung des Kranken, dann örtlich in eindringenden Kauterisationen mit concentrirten Mineralsäuren oder dem Ferrum candens und der Application erregender und umstimmender Fomentationen, Injectionen oder Bespülungen. Zu letzterem Zwecke eignen sich Spirit. camphoratus, Vinum aromaticum, Tinctura benzoës, aloës, myrrhae u. dergl. Hat der Process eine günstige Wendung genommen, so ist unter Fortsetzung roborirender Diät örtlich einfach Reinlichkeit, später die Ueberhäutung der Ulcera zu erzielen. — Diese Form soll im Säuglingsalter fehlen.

Man hat auch eine *syphilitische* Form der Genitalienentzündung aufgestellt, allein, wie ich glaube, mit keinem anderen Grunde, als dem der Aetiologie entnommenen. Durch Infection

mit unreinen Fingern, inficirten Schwämmen und durch sexuellen Missbrauch kleiner Mädchen entstehen eben der virulente Katarrh und primäre Geschwüre. Allein der erstere ist in keiner Weise von der gewöhnlichen Gonorrhöe verschieden und die letzteren stellen etwas mehr vor als eine Form der Scheidenentzündung, daher wir hier von der Besprechung beider Zustände Umgang nehmen.

Die Verbreitung acuter oder chronischer Exantheme auf die in Rede stehenden Theile, also die variolöse, scarlatinöse, morbillöse Form der *Vulvo-Vaginitis exanthematica*, dann Ekzem, Herpes, Prurigo und Erysipel der Vulva und Vagina sollen, soweit dies nicht entsprechenden Ortes geschehen kann, hier in Kürze erwähnt werden. Bei reichlicher Variola- oder Varicella-Eruption fehlt es selten, dass nicht einzelne Pusteln an der äusseren oder inneren Fläche der Schamlippen ihren Sitz aufschlagen und in letzterem Falle, namentlich aber dann, wenn sie sich auf die Vagina weiter erstrecken, Katarrh der Scheide veranlassen und Hypersecretion derselben, ähnlich wie dies oft bei derselben Krankheit an der Mundhöhle stattfindet. Auch Scarlatina und Morbillen können sich mit Hyperämie, Anfangs trockener, später mehr secretreicher Beschaffenheit der Genitalschleimhaut auf der Höhe des Exanthemes oder im Stadium der Abschuppung verknüpfen, ohne dass für gewöhnlich eine besondere Therapie erforderlich wäre. Nur bei ungewöhnlicher Intensität des Processes sind kalte Umschläge oder adstringirende Einspritzungen angezeigt. Anders freilich verhält es sich, wenn diesen Exanthemen diphtheritische oder gangränöse Affectionen der Vulva sich anschliessen, wovon bereits oben die Rede war. Die übrigen erwähnten Exantheme nehmen hie und da ihren Ausgangspunct oder ihren speciellen Sitz an diesen Theilen, letzteres namentlich der Herpes, der meist die äusseren Labien befällt, einige Schmerzhaftigkeit und Entzündung der Umgebung verursacht, um binnen kurzer Zeit seinen normalen Ablauf zu machen. Während dieser gruppirte Bläschenausschlag normal günstig ohne Behandlung verläuft, ist zumeist das Ekzem dieser Theile ziemlich hartnäckig und bedarf ganz ernstlichen Einschreitens. Doch hievon an einem späteren Orte.

VII. Balano-Posthitis.

Fast dieselben Ursachen, welche bei Mädchen katarrhalische Entzündung der äusseren Geschlechtstheile veranlassen, zeigen

sich bei Knaben in gleicher Richtung wirksam. So findet man denn, dass Anhäufung von eingedicktem Smegma praeputii, meist vermischt mit Leinwandfasern, Schmutz u. dergl., zwischen Vorhaut und Eichel gelagert, sich zu ziemlich festen, rissigen gelbweissen Massen vereinigt in Form eines von der Corona an einige Linien nach Vorne reichenden Ringes, und bei den leichtesten äusseren Veranlassungen, bei vielem Laufen, bei stärkerer Reibung an den Kleidungsstücken, namentlich während der heissen Jahreszeit, Veranlassung wird, dass das innere Blatt der Vorhaut und der Ueberzug der Eichel in katarrhalische Entzündung gerathen. Eine Anzahl seltenerer Veranlassungen wird dann gegeben durch intensive äussere Reizung, sei es Seitens rauher Kleidungsstücke, die stark reiben, sei es durch Masturbation oder ähnliche Insulte, dann durch das Hinüberkriechen von Würmern unter die Vorhaut; ausserdem werden noch Nieren- und Blasenkrankheiten, juckende Hautleiden am Penis, Insektenstiche als Ursache bezeichnet, des Juckens sowohl als auch der Schleimhautentzündung selbst. — Den Anfang bildet Hitzegefühl, brennender, stechender Schmerz an der Vorhaut und Eichel, der sich bei jeder Berührung, Reibung oder dergl. steigert, namentlich aber während und einige Zeit nach der Urinentleerung exacerbirt. Untersucht man die Theile, so findet sich der vordere Theil des Gliedes geschwollen, roth und heiss, besonders am Rande der Vorhaut, der wulstig nach Vorne zusammengedrängt die Eichel verdeckt; zwischen dem vordersten Theile der Vorhaut stagnirt weissliches oder eiterähnliches Secret von üblem Geruche (etwa nach ranzigem Fette), das sich auch, wo es gelingt die Vorhaut zurückzuziehen, zwischen dieser und der Eichel in reichlicher Menge findet. Selten sind Excoriationen an den einander zugekehrten Schleimhautflächen da; dagegen findet sich sehr oft gegen die Corona zu die obenerwähnte Anhäufung des Smegma's. Die Urethra ist an ihrer Mündung geschwollen, und kann auch von da aus auf grössere Strecken ihres Verlaufes hin miterkranken, doch meist nur bei vernachlässigter, länger bestehender, schlecht behandelter Balanitis. Fieber ist gar nicht oder nur in unbedeutendem Grade vorhanden, der Schmerz wird nur dann heftig, wenn die stark geschwollene Eichel von der Vorhaut enge umschlossen oder eingeschnürt wird. Die Prognose ist durchaus günstig, bei Abhaltung äusserer Schädlichkeiten und Herstellung der Reinlichkeit erfolgt rasche Heilung. In Fällen mit heftigerer Entzündung lässt

man die Kranken zu Bette liegen, verbietet alles Hingreifen nach dem schmerzenden Theile oder Reiben daran, lässt Umschläge von Bleiwasser oder einfach von kaltem Wasser auflegen, bis sich die Anschwellung und Schmerzhaftigkeit etwas mindert. Sodann ist es nöthig, die Vorhaut zurückzustreifen, um die Gegend der Corona glandis von Secret und etwa dort angesammelten Smegma zu reinigen. Gelingt wegen Enge ihres vordersten Theiles die Zurückführung der Vorhaut nicht, ist jedoch dieselbe im Ganzen der Eichel nur locker anliegend, so kann man die Reinigung der Höhle zwischen beiden durch Injectionen von Wasser oder leicht adstringirenden Flüssigkeiten erzielen. Ist jedoch auch dieses nicht leicht auszuführen, so ist die Operation der Phimose angezeigt, jedoch in der Regel nur die Incision, indem die bei Knaben anscheinend zu lange, die Circumcision indicirende Vorhaut ohnehin im späteren Alter in ein richtiges Verhältniss zur Eichel tritt. Ist die Eichel blossgelegt, so kann ihre Schleimhaut, sowie das innere Blatt der Vorhaut, um die Secretion zu mindern, mit Umschlägen oder Bädern (2—3mal täglich) von Bleiwasser oder schwacher Lapislösung weiter behandelt werden. — Schliesslich bemerken wir noch, dass die hier besprochene leichte Erkrankung häufig Veranlassung gibt, Kinder mit Unrecht nach Missbrauch ihrer Genitalien u. dergl. zu examiniren, dadurch gerade mit diesen Dingen bekannt zu machen, während doch diese Affection mindestens eben so oft durch die unschuldigste Veranlassung, Reiben der Hosen, Ansammlung von talgartigem Secrete bedingt wird. Bei Beschnittenen tritt sie seltener auf als bei anderen, wegen der derberen, mehr cutisähnlichen Beschaffenheit, welche dort alsbald der Ueberzug der Eichel annimmt.

VIII. Enuresis nocturna.

Das Symptom des unwillkührlichen Harnabganges soll seiner praktischen Bedeutung halber hier eine eigene Stelle finden. Dasselbe findet sich bei Schwachsinnigen und Blödsinnigen, bei Hirnkranken aller Art, bei vielen Schwererkrankten, sodann bei gesunden Kindern, so lange überhaupt ihre geistigen Functionen ganz unentwickelt sind, in diesen Fällen auch bei Tage. Es findet sich ferner bei schlecht erzogenen, verwahrlosten Kindern häufig vor. Drittens gibt es Kinder, die geistig gut entwickelt, völlig wohl gezogen sind und dennoch, trotz aller Anstrengung ihres Willens, bei Nacht den Urin unwillkührlich entleeren, und

gerade diese sind es, von welchen wir hier zu handeln haben. Die meisten daran Leidenden werden mit dem Eintritte der Pubertät ohnehin geheilt, es findet sich jedoch das Uebel am Meisten im Alter von 3—6 und von 10—14 Jahren vor, also im Anschlusse an die Zeit, während welcher die Blase noch nicht willkührlich beherrscht wird, und kurz vor der Pubertät, häufiger bei Knaben als bei Mädchen, und wenn zwar Kinder jeder Constitution, auch die blühendsten, daran leiden, so hat doch die Angabe von P. Frank entschieden etwas für sich, dass Scrophulöse und Kinder von Arthritikern mehr als andere befallen werden. Die Enuresis erfolgt zumeist nur einmal im Laufe der Nacht, und zwar häufiger in den ersten zwei Stunden des Schlafes, als gegen Morgen, am Seltensten in der Mitte der Nacht (Trousseau). Nach C. Bell soll sie besonders bei habitueller Rückenlage eintreten. Sie ist keineswegs andauernd, sondern macht Wochen und Monate lange Intermissionen. Durch üble Gewohnheiten kann sie in Pflege- und Lehranstalten eine epidemische Verbreitung erlangen. Anderweitige gleichzeitig mit der Enuresis auftretende Symptome fehlen völlig oder sind nur zufällig vorhanden. Man hat viel über die Ursache dieses Vorkommnisses geschrieben, allein es sind offenbar deren mehrere, die zusammenwirken. Offenbar begünstigt sehr tiefer Schlaf das Einpissen, weil dabei die Füllung der Harnblase schwerer dem Schlafenden bemerklich wird; ebenso hat das reichliche Aufnehmen von Getränke oder dünnen Speisen am Nachmittage und Abende Einfluss darauf; im Uebrigen kann sowohl Erschlaffen des Sphinkters, als auch abnorme Contraction des Detrusors als nächste Ursache angeschuldigt werden, allein da der Urinabgang gewöhnlich im Strahle, nur einmal in der Nacht und schon zu Beginn derselben geschieht, so kann man nicht zweifeln, dass in der Mehrzahl der Fälle es sich um abnorme Contraction des austreibenden Muskelapparates handle, die in derselben Weise wie bei der willkührlichen Harnentleerung vor sich geht und mit Erschlaffung des Sphinkters verbunden ist. Diese Contraction der Blasenmuskeln wird angeregt in ähnlicher Weise, wie manche andere Bewegung am Urogenitalapparate, indem die Erregung, welche die sensibeln Nerven der Blase bei deren Füllung erleiden, ohne zum Bewusstsein zu kommen, auf motorische Bahnen übergeleitet wird. Zur Beseitigung des Uebels wird bei nachlässigen, trägen Kindern Drohung und Strafe oft mit Erfolg angewandt, indess bei solchen, die sich ihres Uebels schämen und es zu meiden

suchen, beides nicht am Platze wäre. Dagegen ist bei allen angezeigt, sie Nachmittags und Abends nicht trinken zu lassen, nur trockene Nahrung zu reichen und vor der Zeit, zu welcher gewöhnlich das Einpissen erfolgt, zu wecken und ihr Bedürfniss verrichten zu lassen. Indem man die Zeit des Weckens dann immer etwas weiter hinausschiebt, dann ganz davon absteht, wird auch oft das Uebel beseitigt. Gelingt dies nicht, so versuche man die von Dupuytren empfohlenen kalten Sitzbäder, oder die innerliche Darreichung der Belladonna (Bretonneau), der Tinct. nucum vomicarum, der Tinct. cantharidum (sehr vorsichtig!).

Die von Trousseau und Pluvios angegebenen Mittel zur mechanischen Compression des Blasenhalses — bei Knaben durch ein Compressorium am After, bei Mädchen durch eine Art Kolpeurynter — oder des Penis — durch elastische Ringe — scheinen mir mit manchen allgemeinen Grundsätzen der Kindererziehung und Behandlung im Widerspruche zu stehen.

VII.

Nervenkrankheiten.

a. Hirnkrankheiten.

L. Mauthner gibt an, unter 15,836 kranken Kindern 1747 Male Hirnkrankheiten beobachtet zu haben (dabei jedoch nur 184 Todesfälle); nach Forsyth Meighs starben in Philadelphia in 5 Jahren 3,970 Kinder an Hirn-, 4,204 an Digestions-, 3,876 an Brustkrankheiten; West erwähnt, dass von 16,258 Todesfällen an Nervenkrankheiten (1842 und 1845 in London) 87% auf die Zeit der fünf ersten Lebensjahre fallen: das alles Beweis genug, dass eine verhältnissmässig grosse Disposition zu Hirnkrankheiten im Kindesalter gegeben ist und demnach eine grössere Bedeutung dieser Krankheitsgruppe zukommt.

Die Häufigkeit der Hirnerkrankungen im Kindesalter beruht 1) auf dem Hervortreten ererbter oder während der Schwangerschaft angelegter Hirnkrankheiten in diesem Alter (Hydrocephalus); 2) auf dem geringeren Schutze, den der Schädel dem Inhalte seiner Höhle verleiht (Haemorrhagia adnata) und 3) auf der Häufigkeit von Erkrankungen der Nachbarorgane, die auf das Hirn sich fortzupflanzen vermögen (Otitis suppurativa, Impetigo capillitii). 4) Die rein functionellen Hirnstörungen, die in allen nicht geradezu auf anatomischem Befunde basirten Zusammenstellungen über Hirnkrankheiten der Kinder eine bedeutende, aber nicht genau definirbare Grösse darstellen, lassen sich auf die noch im Gange begriffene Scheidung der beiden Substanzen, auf die noch geschehenden Rückbildungsprocesse einzelner Gewebstheile (sog. parenchymatöse Encephalitis der Neugeborenen) auf die noch ungeordneten Coordinationsbahnen zurückführen.

Wie überhaupt bei der Genese der Hirnkrankheiten, spielen Traumata eine bedeutende Rolle. Die ergiebigste Druckwirkung erfährt wohl der Schädel während der Geburt, fast die ganze Geschichte der Meningealblutungen lässt sich darauf zurückführen. Dann gibt das Gehenlernen, das Klettern und Raufen zu mancher unsanften Berührung mit der Erde und andern harten Gegenständen Gelegenheit. Diese letzteren Veranlassungen führen häufiger zum Manifestwerden, als zur Entstehung von Hirnkrankheiten. Der kindliche Schädel ist weicher und weniger brüchig; Gewalten, die auf ihn einwirken, führen leichter zu momentaner Circulationsstörung des Gesammthirns, als zur Desorganisation einzelner Theile.

Vielfach vermitteln die Entstehung von Hirnkrankheiten die Blutgefässe. Weit über die vielseitigen und dehnbaren Begriffe der Hyperämie und Anämie erstreckt sich ihr Einfluss. Die Hirnerscheinungen, die durch chemische Einwirkungen bei narkotischen Vergiftungen, bei vielen Infectionskrankheiten, namentlich den autochthonen entstehen, werden durch die Bahn der Blutgefässe vermittelt. Die embolischen Hirnkrankheiten im weiteren Sinne umfassen jetzt schon Intermittentes comitatae, die Basilarmeningitis, einen Theil der Hirnabscesse, und es werden ihnen nicht minder manche Entozoenkrankheiten des Hirns und Anderes noch zuzutheilen sein. In Bezug auf Schwankungen des Blutdruckes spielen Herzfehler und Emphysem vorerst eine untergeordnete Rolle, dagegen die rachitische Hühnerbrust, die Engbrüstigkeit überhaupt, die Lymphdrüsengeschwülste des Halses und der Brust können Einwirkungen haben, so dass die Spannungsdifferenz in den Arterien und Venen herabsetzen. Die Folgen davon: Hypertrophie und Hyperämie treten um so leichter ein, je weniger der unfertige Schädel der Volumszunahme seines Inhaltes Widerstand entgegenzusetzen vermag.

Dieses Verhältniss lässt die Hirnkrankheiten des frühen Kindesalters zugleich reicher an objectiven Symptomen erscheinen. Jede Druckschwankung des Inhaltes verändert den Umfang des Schädels in sichtbarer oder messbarer Weise. Das Verhältniss der Nähte, Fontanellen und Knochenränder zu einander liefert leicht zu beobachtende Anhaltspuncte. Selbst Blutergüsse und Hirngeschwülste können die Wölbung der Fontanelle in merklicher Weise steigern. Ein inhaltsreiches Gebiet für die objective Symptomenlehre ist durch die Verwerthung des ophthalmoskopischen Befundes für die

Erkenntniss der Hirnkrankheiten erschlossen worden. Für die Erkenntniss von Krankheiten, die mit Neuroretinitis, Druckatrophie basilarer Nerven, Blutstauung in der Schädelhöhle und embolischen Processen einhergehen, ist auf diesem Wege viel gewonnen worden. Im Uebrigen ist als Eigenthümlichkeit der Kinderhirnkrankheiten noch hervorzuheben 1) die Häufigkeit der Convulsionen. Selbst wenn man die bei den Laien übliche Verwechselung von Schmerz und Krampf sorgfältig vermeidet, behält dieser Satz sein Recht. Gesteigerte Reflexaction wegen unentwickelter Hemmungswirkung des Hirnes ist grossentheils Schuld daran. 2) Die localen Krankheitsymptome sind wechselnder. Beim acuten Hydrocephalus, seltener beim chronischen macht man Beobachtungen, die sich der von S. Wilks anschliessen, wonach durch Seitenlage eines hydrocephalischen Kindes sich willkürlich Verengerung einer Pupille hervorrufen liess. 3) Herdartige Hirnkrankheiten bewirken viel leichter und in weit höherem Masse Atrophie der von den zerstörten Hirnorganen aus innervirten Theile. Ein Erwachsener trägt von einem Blutergusse in den Streifenhügel oder Linsenkern nur die Lähmung, ein kleines Kind auch die Atrophie der entgegengesetzten Körperhälfte davon. 4) Hirnerkrankungen, die die Gesammternährung des Organs alteriren, machen bei Kindern weit stärkere Störungen der Intelligenz. Es verhält sich damit so etwa, wie mit Hören und Sprechen. Die Sprechfähigkeit erlischt nicht, sie nimmt nur etwas ab, wenn ein Erwachsener taub wird; beim Kinde das taub wird, ehe es sprechen lernte, fehlt alle Möglichkeit, je der Sprache fähig zu werden. Dem Erwachsenen, dessen Hirn ungenügend ernährt wird, bleiben eine Masse von Begriffen erhalten und gerettet aus früherer Zeit, wenn er auch neue zu erarbeiten unfähig wird, dem Kinde, das früh in Atrophie der Hirnsubstanz verfällt, bleibt das Denkvermögen auf früh kindlicher Stufe stehen, und sollte auch sein übriger Körper sich zu Riesenwuchs und Fettsucht entwickeln. Unter dem Worte blödsinnig verstehen wir genau das, was aus dem Kinde wird, oder was das Kind bleibt, wenn seine Sinne von früh auf blöde bleiben, während der Erwachsene, dessen Sinne blöde werden, unversehrtes Denkvermögen behalten kann.

1. Hirnanämie.

Die Blässe der Hirnsubstanz, die Blutarmuth der grösseren Gefässe des Hirnes, seiner Häute und ein collabirter Zustand der

Blutleiter der harten Hirnhaut sind nicht selten als anatomische Befunde bei Kindern nachzuweisen. Häufiger noch als allgemeine ist partielle Hirnanämie, allein sie ist, da die Zeichen derselben am Lebenden so gut wie gar nicht gekannt sind, kein Gegenstand der Diagnose und Behandlung. Was die Ursachen betrifft, so lassen sich diese scheiden in locale und allgemeine. Die letzteren sind weit häufiger wirksam, und es ist in dieser Richtung zu erwähnen, dass nicht allein Blutverlusten (z. B. durch Nabelblutungen, nach Blutentziehungen, nach äusseren Verletzungen, von Ulcerationen aus), sondern auch Säfteverlusten, wie sie bei profusen Diarrhöen, bei Ulcerationen und Hypersecretion der Bronchialschleimhaut vorliegen, die Hirnanämie ihre Entstehung verdanken kann. Auch Stenose des linken arteriellen Ostiums, Herzmuskelentartung, Herzlähmung, arterieller Gefässkrampf kann Grund derselben abgeben. Von weit geringerer Bedeutung sind die localen Entstehungsweisen. Dahin gehören Compression der grossen Arterien des Halses, z. B. durch Drüsengeschwülste, dann alle jene Momente, welche den Inhalt der Schädelhöhle unter starke Spannung versetzen, z. B. Compression der (noch beweglichen) Schädelknochen von Aussen oder Entwicklung von Tumoren, von hydrocephalischen Ergüssen innerhalb der Schädelhöhle. Bei Verstopfung von Hirnarterien, bei Zuständen von Inspissation des Blutes, bei manchen acuten Krankheiten sind partielle Hirnanämien als anatomischer Befund bekannt. — Die Zeichen der Hirnanämie sind verschieden je nach deren acuter oder chronischer Entstehungsweise. Die directen Zeichen beziehen sich ausschliesslich auf den Zustand der Fontanelle und etwa noch jene des Colorites der Haut, das eben dort, wo die Anämie allgemein ist, eine entsprechende Blässe erkennen lässt. Die Fontanelle findet sich, je bedeutender die Anämie, desto mehr eingesunken und schwach pulsirend, vorausgesetzt, dass nicht die Anämie selbst Folge vermehrter Spannung des Inhaltes der Schädelhöhle ist. Ausserdem kann aber auch Collapsus des Herzens als primärer Vorgang das Einsinken der Nähte und Fontanellen und ebenso die Anhäufung von Blut innerhalb der Schädelhöhle zur Folge haben. Demnach sind die Verhältnisse der Fontanelle nur mit grosser Vorsicht für einen Schluss auf den Blutgehalt der Schädelhöhle zu verwerthen. Acute Hirnanämie hat Bewusstlosigkeit, Erschlaffung der Muskeln, dann klonische Krämpfe und Erweiterung der Pupille zur Folge. Die Zeichen von Seiten der peripheren

Nervenapparate sind in manchen Fällen, besonders bei Kindern unter 2 Jahren, überaus stürmisch und bieten ein Krankheitsbild, welches von Marshall-Hall wegen seiner überaus grossen Aehnlichkeit mit acutem Hydrocephalus (Mening. basilaris) als Hydrocephaloid-Krankheit bezeichnet wurde. Diese Form findet sich vorzüglich bei ganz kleinen Kindern und wird durch keine andere Krankheit so häufig hervorgerufen als durch Diarrhöe. Marshall Hall unterschied zwei Stadien, eines der Irritation und das zweite der Depression; während des ersteren sind grosse Unruhe, aufgeregtes Aussehen, geröthetes Gesicht, frequenter Puls vorhanden, der Schlaf unruhig und von öfterem Jammern unterbrochen. Im anderen, das sich namentlich bei Fortdauer der schwächenden Ursachen entwickelt, stellen sich Sopor, Schwäche, Frequenz und Irregularität des Pulses, Blässe des Gesichtes, Verfall der Stimme, allgemeiner Collapsus ein und erfolgt nach einem Verlaufe von wenigen Tagen unter zunehmender Kälte der Haut der Tod. Die unterscheidenden Momente, wahren Entzündungen des Hirns und seiner Häute gegenüber, liegen in dem Vorausgehen profuser Blut- oder Säfteverluste, der weit weniger erhöhten, zu Ende beträchtlich gesunkenen Hauttemperatur, der häufigeren Fortdauer von Diarrhöen oder doch Mangel von Obstipation, dem Mangel partieller Lähmungen. Erbrechen, Kopfschmerz, Schwindel u. dergl. können ganz in derselben Weise wie bei jener Krankheit vorhanden sein. Von diesen höchsten Graden der Hirnanämie bis zu den leichtesten, die bei älteren Kindern nur einfach durch Schwarzsehen, Kopfschmerz und Schwindel ausgesprochen zu sein pflegen, zieht sich eine continuirliche Reihe und gerade deshalb sind die Grenzen der erwähnten Hydrocephaloid-Krankheit keineswegs scharfe. Die Prognose ist nur in ganz extremen Fällen ungünstig, ausserdem insoferne, als eine geeignete Therapie binnen kürzester Zeit die drohende Gefahr beseitigen kann, durchaus günstig. Gerade hier ist Gefahr vorhanden, dass diejenigen, welche bei allen Hirnsymptomen Blutegel und Kalomel für unerlässlich halten, Fehler der schlimmsten Art begehen, dagegen kann durch Anwendung von Excitantien und tonisirenden Mitteln wahrhaft Grosses geleistet werden. Wein (stündl. Theelöffel), Aether, Branntwein (stündl. gtt. x), Bouillon, Eigelb, gehacktes Fleisch, dann China, Eisen, Oleum jecoris als Nachbehandlung sind hier am Platze. Vor Allem aber müssen die Ursachen des Zustandes aufs Sorgfältigste beseitigt werden, sodann erweisen sich oft Einwickelungen der

Extremitäten in warme Tücher, das laue Bad, Frottirungen u. dergl. sehr vortheilhaft.

Die acut in Folge von Herzschwäche, oder Gefässkrampf, oder von Blutverlust sich entwickelnde Hirnanämie tritt auf in Form der Ohnmacht. Sie ist gekennzeichnet durch äussere Blässe, Schwäche des Pulses, Muskelerschlaffung bis zum Umsinken, Bewusstlosigkeit und Gefühllosigkeit. Erreicht sie hohe Grade, so treten allgemeine Wechselkrämpfe hinzu, die starre, vorher verengte Pupille erweitert sich und der Tod kann mit dem Auftreten dieser Convulsionen erfolgen. Man muss diese Hirnanämie nicht anatomisch, sondern physiologisch, oder was für diesen Fall das Gleiche bedeutet, ätiologisch auffassen. Das Hirn kann bei der Section alle Zeichen der Blutüberfüllung bieten und doch kann der Tod unter den Zeichen und in Folge des Zustandes eingetreten sein, den wir hier als Hirnanämie geschildert haben. Bei der Pulmonalarterienembolie, die den Hauptstamm völlig verstopft, mangelt jede Zufuhr arteriellen Blutes, die die Function des Organes unterhalten könnte, die Venensäume aber innerhalb des Schädels sind überfüllt und der anatomische Befund lässt kein Zeichen von Hirnanämie erkennen. Bei allgemeiner arterieller Anämie reagirt das Hirn am Frühesten und am Stärksten, bei der erwähnten Embolie z. B. sterben die Kranken an Hirnanämie. Diese Art von Hirnanämie ist wichtig geworden zur Erklärung plötzlicher Todesfälle, epileptischer und eklamptischer Anfälle, die im Verlaufe der verschiedenartigsten Hirn- und Gefässkrankheiten auftreten können. Sie, ist von Kussmaul und Tenner zuerst experimentell studirt, ein wichtiger Hebel zur Erklärung vieler Hirnsymptome geworden. Arterien und Venen der Schädelhöhle können sogar gleichmässig mit Blut gefüllt sein und doch der Hirnanämie gleichwerthige Erscheinungen den Tod herbeiführen, wenn das Blut zur Ernährung und Unterhaltung der Function untauglich geworden ist, wie bei der Kohlenoxydgasvergiftung. Zur Behandlung dieser Zustände ist horizontale Lagerung, Lüftung der Kleidungsstücke, Zufuhr frischer Luft zu empfehlen. Ferner die Anregung des Kreislaufes durch innerlich gegebene Reizmittel, der Respiration durch den elektrischen Reiz, oder das Marshall-Hall'sche Verfahren; schlimmsten Falles die Transfusion.

Chronische Hirnanämie bewirkt eine Reihe von Erscheinungen der Reizung und Erschöpfung. Als Reizungssymptome sind aufzufassen: Kopfschmerz, der beim Liegen sich vermindert, Schwindel,

Neigung zu Convulsionen und Neuralgieen; sensible und psychische Reizbarkeit mehr depressiver Art sind Gedächtnissschwäche, träger Gedankengang, leichtes Ermüden der geistigen Thätigkeit, vermehrtes Schlafbedürfniss, Neigung zu Ohnmachten. Es kommt wesentlich darauf an, die Ursachen dieser Zustände zu kennen und zu beseitigen. Kräftige Diät und Eisengebrauch thun das Uebrige.

II. Hyperämie.

Wenn man die Blutüberfüllung des Gehirnes anatomisch auffasst und ihren Nachweis sucht in strotzender Füllung der Blutleiter und der grossen Venen, lebhafter Gefässzeichnung der Pia mater, röthlicher Färbung der Rindensubstanz und zahlreichen Blutpunkten auf Durchschnitten, so hat man eine symptomenreiche Krankheit vor sich. Von der Launenhaftigkeit und dem Kopfschmerz bis zu förmlichen Krampfanfällen hin können die verschiedenartigsten Zeichen der Blutüberfüllung des Gehirnes entsprechen, sie haben jedoch unter sich nichts Uebereinstimmendes und lassen sich nicht von der Hirnhyperämie aus erklären. Merkwürdiger Weise sind es vielfach dieselben Zeichen, die auch der Hirnanämie angehören; namentlich findet sich dieses Verhalten bei den sog. Stauungshyperämieen, also bei denjenigen, die durch Herzfehler, Lungenkrankheiten mit Verkleinerung des Querschnittes der Pulmonalarterie, Geschwülste, die die obere Hohlvene oder die Halsvene drücken, Verstopfung der Hirnblutleiter hervorgerufen werden.

Physiologisch betrachtet sind dies auch sämmtlich Hirnanämieen, d. h. Krankheiten, bei welchen dem Gehirn in der Zeiteinheit weniger arterielles Blut zugeführt wird als normal. Wahre Hirnhyperämieen, d. h. solche, bei welchen die Speisung des Organes mit arteriellem Blute reichlicher ausfällt als normal, können nur angenommen werden bei Hypertrophie des linken Ventrikels, collateraler Fluxion zu den Schädelorganen und als Theilglied entzündlicher Processe oder in der Nähe irritirender Krankheitsherde. Für diese Fälle, die allein im physiologischen Sinne Hirnhyperämieen darstellen, liegt der Nachweis ausser in der Erwägung der ursächlichen Verhältnisse hauptsächlich in der Berücksichtigung objectiver Zeichen. Ausser starker Spannung der Nähte und Fontanellen, wo sie noch offen sind, entscheidet das Resultat der Augenspiegeluntersuchung. Der Schluss liegt nahe, dass sichtbare

Hyperämie eines Astes der Carotis interna massgebend ist auch für die Verhältnisse der anderen Aeste. Weit weniger beweisend ist die arterielle Röthe der Weichtheile des Gesichtes. Was functionelle Symptome anbetrifft, so lassen sich solche nicht mit einiger Sicherheit angeben. Als Folgezustände betrachtet man Hirnhypertrophie, Hirnödem und Hirnblutung, letztere vermittelt durch aneurysmatische Erweiterung einzelner Hirngefässe. Begriffsverwechselungen finden insoferne öfters Statt, als die Hirnstörungen in hochfieberhaften Krankheiten und in acuten Infectionskrankheiten fälschlich als Hirnhyperämie aufgefasst und bekämpft werden.

Man kann zur Beseitigung der Hirnhyperämie anwenden: allgemeine oder örtliche Blutentziehung, kalte Umschläge auf den Kopf, herzlähmende Mittel (Digitalis, Kalisalze, Veratrin), Ableitungen auf entfernte Organe (Abführmittel, heisse Fussbäder, Senfteig).

III. Hirnsinusthrombose.

C. Gerhardt: Ueber Hirnsinusthrombosis bei Kindern. Deutsche Klinik 1857. Nr. 45 und 46.
v. Dusch: Ueber Thrombose der Hirnsinus. Zeitschrift f. rat. Med. VII. p. 161.
W. Griesinger: Zur Lehre von den Hirnkrankheiten aus Otitis interna. Arch. d. Heilk. III. p. 437.
J. Molthan: Ueber Entzündung und Thrombose der Gehirnsinus. Diss. Giessen 1862.
G. Huguenin: Pathologische Beiträge. Zürich 1869. Habilitationsschrift.
O. Heubner: Zur Symptomatologie der Hirnsinusthrombose. Arch. d. Heilk. IX. p. 417.
E. Lancereaux: De la thrombose et de l'embolie cérébrales. Par. 1862 p. 116.
Meissner in Schmidt's Jahrb. CIX. 106 und CXVII. 232.

Tonnelé benützte zuerst 1829 einige Fälle von Verstopfung der Hirnblutleiter zu einer Besprechung dieses Processes. Seine Fälle sowohl als die 4 von Rilliet und Barthez hinzugefügten betreffen Kinder jenseits des 2. Lebensjahres. Die anatomische Kenntniss der Thrombose im Säuglingsalter wurde durch Virchow begründet. Gegenwärtig liegt schon ein umfangreiches Material vor, das nicht allein eine ziemlich befriedigende anatomische Geschichte der Krankheit, sondern auch manche Fingerzeige für ihre Diagnose am Lebenden und den Nachweis der Heilungsmöglichkeit enthält.

Die Hirnsinus bieten als starrwandige, wenig verengerungsfähige Räume mit zahlreichen Unebenheiten an ihrer Innenwand äusserst günstige Verhältnisse für spontane Blutgerinnung dar. Diese Thrombosen lassen sich zurückführen auf Entzündungsprocesse in der Nähe der Sinus, auf Compression der Sinus, der Halsvenen oder der Cava, oder auf marantische Zustände. Auf das Kindesalter treffen unter den von Dusch gesammelten Fällen $^{11}/_{25}$ der marantischen, $^{8}/_{25}$ der entzündlichen Form. Das erste Lebensjahr wird besonders stark befallen; der jüngste Kranke hatte, mit angeborener Variola behaftet, nur 33 Stunden gelebt (Tüngel). Die Hauptursache der entzündlichen Form liegt in Vereiterungen des Felsenbeines, nächstdem anderer Schädelknochen, der benachbarten Sinnesorgane, in eitrigen Ausschlägen der Kopfhaut (Tonnelé). Man muss diese Fälle als fortgesetzte Thrombosen betrachten, bei denen von Knochen- oder Hautvenen aus die Blutgerinnung durch Emissarien zum Sinus sich fortsetzt und dort ausbreitet. Mit einigen ähnlichen Formen, z. B. den von Furunkeln der Stirn- oder Lippengegend ausgehenden verbindet sich gerne eitrige Meningitis. Die Compressionsthrombosen entstehen z. B. durch Druck einer Lymphdrüsengeschwulst auf die Vena cava, eines Congestionsabscesses auf die innere Jugularvene. Die marantische Form findet sich vor Allem bei durch choleraartige Durchfälle erschöpften Säuglingen, deren Hirn einsinkt, deren Schädelnähte sich übereinanderschieben, bei denen endlich durch die Abnahme der Triebkraft des Herzens und den die Verkleinerung des Schädels durch Uebereinanderschiebung etc. überholenden Collaps des Gehirnes eine Stase in den Sinus entsteht, die die Blutgerinnung einleitet. Marantische Thrombose findet sich dann auch noch in oder jenseits der Säuglingsperiode bei Kindern, die durch profuse Eiterung (v. Dusch), Typhus (Bouchut), verschiedenartige aufeinanderfolgende Krankheiten (Fritz) entkräftet sind.

Anatomisch charakterisirt sich die Sinusthrombosis in der Weise, dass nach der Herausnahme des Gehirnes die betroffenen Blutleiter strotzend gefüllt, rundlich ausgedehnt erscheinen, ausser der bei starker Blutanfüllung gewöhnlichen dunkelblauen Farbe auch schon äusserlich, wo starke Thromben liegen, trübroth aussehen und beim Aufschneiden mattglänzende, etwas härtere, braunrothe Coagula erkennen lassen mit je nach dem Alter derselben mehr oder weniger vorgeschrittener Entfärbung. Adhäsion

an die Gefässwände und centraler Erweichung. Die äussere Form derselben ist oft ziemlich regelmässig, glatt, in andern Fällen, wo frische Coagula zwischen den älteren und der Sinuswand liegen, mehr höckerig und uneben, das freie Ende wird von abgerundeten, glatten Spitzen gebildet, an die sich wieder neue Gerinnsel anlagern. Auf dem Durchschnitte erscheint ihre Farbe bisweilen schichtenweise verschieden, so dass an den centralen Theilen des Pfropfes die Entfärbung am Weitesten vorgeschritten ist. Der gewöhnliche Sitz dieser bis zu ½" dicken Gebilde ist der Sinus transversus und rectus; seltener schon erstrecken sich dieselben in den Sinus longitud. sup. oder inf., noch weit seltener ist bei dieser Form die Thrombosirung des Sinus cavernosus, der petros., des circularis etc. Venen, die in die verstopften Sinus einmünden, so jene an der Convexität der Hemisphären, sind sehr oft mitbetroffen; während anderseits der Pfropf im Sinus transversus sich in die innere Jugularvene fortsetzen kann. Die Folgen der Sinusthrombose sind Blutstauung in den Gehirnvenen, Hyperämie, seröse Durchfeuchtung des Hirns, rothe Erweichung, Hirnhämorrhagie, anderseits ist durch dieselbe die Möglichkeit zu der auch thatsächlich bei Säuglingen von Rauchfuss schon nachgewiesenen Embolie der Lungenarterie gegeben. Die übrigen gleichzeitig damit vorfindlichen Veränderungen im Körper können der verschiedensten Art sein, am häufigsten darunter sind Darmkatarrhe und Erkrankungen des Felsenbeines.

Die Erscheinungen sind sehr verschiedenartig. Meistens tritt Abnahme des Bewusstseins, Schläfrigkeit, Apathie ein; dazu kommen einzelne Erscheinungen von Lähmung und Krampf, erstere namentlich an den Augenmuskelnerven, dem Facialis, öfter auch den Extremitäten einer Seite ausgesprochen. Diese Lähmungen sind jedoch unvollständig und wechselnd. Von krampfhaften Störungen sind beobachtet: Nackenstarre, Starre der Rückenmuskeln, Streckkrämpfe der Zehen und Finger, allgemeine Wechselkrämpfe, krampfhaftes Rollen der Augäpfel. Die leichten Lähmungen des Facialis und Oculomotorius sind mit der Sinusthrombose, wenn diese einen unpaaren Blutleiter betrifft, gleichzeitig. Diese Hirnerscheinungen, so auffallend sie sein mögen, sind in keinem Falle beweisend für die Art der Krankheit, dafür müssen Zeichen an den Circulationsorganen gesucht werden, deren jedes häufiger fehlt, als da ist, aber wo es sich findet, als Beweis genügt.

1) Ist ein Sinus transversus und vielleicht mit ihm der Sinus

petros. infer. oder das Anfangsstück der Jugularis interna verstopft, so zeigt sich, wenn überhaupt die Halsvenen einen gewissen Grad von Blutfülle besitzen, die äussere Jugularvene der kranken Seite leerer, als die der gesunden. Sie entleert sich leichter in die innere, weil dieser vom Schädel her kein Blut zufliesst. Für die Brauchbarkeit dieses Zeichens, das ich vor 15 Jahren auffand, hat jetzt Huguenin eine bestätigende Beobachtung beigebracht.

2) Setzt sich die Gerinnung durch das Emissarium am Warzenfortsatz aus dem Sinus transversus auf die hinteren Ohrvenen fort, so entsteht hinter dem Ohr eine umschriebene, hart ödematöse Geschwulst (Griesinger; bestätigt durch Mohs).

3) Die Verstopfung des Sinus cavernosus wirkt zunächst auf die Vena ophthalmica, die dahin ihr Blut zum grösseren Theil entleert. Sie hat Hyperämie der Venen des Augengrundes zur Folge, die ophthalmoskopisch nachgewiesen ist, ferner leichten Exophthalmus (Huguenin), Oedem des oberen Augenlides oder der ganzen Gesichtshälfte (Genouville).

4) Das Gerinnsel im Sinus cavernosus kann Reizungs- oder Lähmungssymptome durch directen Druck hervorrufen am ersten Quintusaste und den Augenmuskelnerven (Heubner). Diess betrifft mehr Erwachsene als Kinder.

5) Blutgerinnung im Sinus longitud. super. bewirkt: Cyanose im Gesichte, Erweiterung von Venenästen oder Netzen, die von der grossen Fontanelle in die Schläfengegend ziehen, umschriebenen Schweiss an Stirne oder Nase, Nasenbluten (bei einem 3/4jährigen Kinde v. Dusch).

Es ist klar, dass Verschliessung der Sinus transversi, die ziemlich oft beiderseitig vorkommt, die unter 5 angegebenen Stauungssymptome, welche der Thrombose des S. longitud. sup. zukommen, gleichfalls liefern kann, dass Schliessung der Transversi und der Petrosi inferiores wohl auch die unter 3 besprochenen Stauungssymptome des Sinus cavernosus und der Vena ophthalmica liefern wird, während umgekehrt nie eine Thrombose der Cavernosi oder des S. falciformis eines der speciell vom Sinus transversus angeführten Zeichen bieten kann.

Für alle Hirnsinusthrombosen kommt noch ein Zeichen in Betracht, das bei richtiger Benützung für die Diagnose höchst werthvoll sein kann: die Embolie der Pulmonalarterie mit ihren

Folgen, dem hämorrhagischen Infarcte und Lungenabscesse. Schon bei Tonnelé findet sich neben Sinusthrombose ein Eiterherd in der Lunge angeführt, Nachweise für diese Metastase finden sich in den Fällen von Fritz, Langenbeck u. A. Die Embolie des einfachen Blutgerinnsels führt nur zur Bildung des hämorrhagischen Infarctes, die des eiterhaltigen Gerinnsels durch den Infarct zum Lungenabscess. Wenn bei Jemandem mit einer unbestimmten Hirnerkrankung die früher besprochenen Zeichen des hämorrhagischen Infarctes auftreten, ohne dass eine andere embolische Quelle nachweisbar wäre, so ist dies ein starker Beweis, dass in seiner Hirnkrankheit eine Sinusthrombose enthalten sei. Für die marantische Sinusthrombose der Säuglinge ist besonders noch das Verhalten der Fontanelle und der Nähte wichtig. Deren Einsinken und die Uebereinanderschiebung der Schädelknochen ist Folge der Cholera infantum oder sonstiger erschöpfender Erkrankung, die Sinusthrombose kann sich daran anreihen. Sind schon Anzeichen von Sinusthrombose da und werden nun die Schädelknochen wieder auseinander geschoben, die Nähte und Fontanellen wieder convex, so kann dies bewirkt sein durch Hydrocephalie, Hämorrhagie oder Meningitis, die als Folge der Thrombose auftrat (Fälle von Langenbeck und mir).

Der Verlauf kann nach Art eines pyämischen Fiebers bei der entzündlichen Thrombose sich gestalten, auch bei der marantischen kommt Temperaturerhöhung (bis 39,8 bei Huguenin) vor, der Puls ist stets beschleunigt. In den gewöhnlichen tödtlich endenden Fällen beträgt die Dauer 1 Tag bis 3 Wochen. Griesinger hat an eigenen und der Literatur entnommenen Fällen gezeigt, dass Heilung durch Schrumpfung und Kanalisirung des Gerinnsels erfolgen kann. Für wenig umfangreiche, gutartige Gerinnsel scheint mir auch Heilung durch Embolie in die Pulmonalarterie und Schrumpfung des Infarctes möglich.

Zur Vorbeugung empfiehlt sich sorgfältige Behandlung eitriger Ohrerkrankungen vom Beginne an, ebenso acuter Darmkatarrhe und der daraus hervorgehenden Herzschwäche. Die entzündliche Form ist durch andauernde kalte Umschläge und innere Anwendung von Chinin oder Aconit zu behandeln, die marantische durch kräftige Reizmittel, namentlich Wein, Aether, Moschus. Auch hier dürften der Gefahr der Hirnblutung halber kalte Umschläge am Platze sein.

IV. Haemorrhagia meningealis.

(Apoplexia neonatorum.)

In frischen Fällen findet man nur selten die Schädelwände auseinandergetrieben, die Fontanelle gespannt, da die Blutmenge, welche ergossen wurde, in der Regel mässig ist. Dagegen werden öfter subcutane oder subperiosteale Extravasate als grössere oder kleinere Geschwülste oder nur als punctförmige Einsprengungen beim Wegziehen der Weichtheile bemerkt. Bei Hinwegnahme des Schädels mit der Dura finden sich an der Innenfläche der letzteren flache, in der Mitte ½ bis einige Linien dicke, an den Rändern ganz allmählig sich verlierende, mehr weniger festgeronnene Blutmassen, Serum dagegen pflegt zu dieser Zeit nicht oder nur in geringer Menge im Arachnoidealsacke zu lagern. In andern Fällen überkleiden die glatten ebenen Gerinnungen die Oberfläche der Arachnoidea (visceralis), bei reichlicher Hämorrhagie vertheilen sie sich an beiden einander gegenüberliegenden glatten Flächen, oder es findet sich doch die gegenüberliegende Arachnoidea durch Imbibition und Exsudation getrübt. Nur ausnahmsweise nehmen diese Extravasate die Schädelbasis ein und dann die mittlere oder hintere Schädelgrube, auch an der Convexität des Gehirnes liegen sie mehr nach Hinten am Tentorium, an den Kleinhirnhemisphären. Der Umfang derselben wechselt von Linsengrösse bis zu solcher Ausdehnung, dass sie den grössten Theil der Convexität des Gehirnes umhüllen. Gefässrupturen, aus welchen diese Blutungen erfolgen, lassen sich nicht oft nachweisen, da es gerade nicht die grössten Venen zu sein pflegen, welche zerreissen, doch wurde selbst schon Zerreissung des Sichelblutleiters beobachtet. Bei Neugeborenen, welche das grösste Contingent zu dieser Krankheit liefern, liegt die Veranlassung dieses Vorganges in der Uebereinanderschiebung des Schädels und der gegenseitigen Verrückung, welche Innenfläche des Schädels und Oberfläche des Hirns (resp. Dura und Arachnoidea einer-, Pia und Arachnoidea anderseits) erleiden, wobei die durch den Sack der Arachnoidea verlaufenden Venen gezerrt und wohl auch zerrissen werden. Es erklärt sich hieraus, warum diese Extravasate besonders an der Convexität des Hirns und der Umgebung der Vena Galeni (Virchow) vorkommen. Man kann, den überwiegenden Einfluss der Zangenoperation voraus zugestanden, ausserdem sowohl zu starke als zu geringe Entwicklung des Kopfes anschuldigen,

indem erstere zu starke Compression erfordert, letztere, wenn auf Unentwickeltheit beruhend, zu grosse Compressibilität mit sich bringt; man findet dieselben sowohl nach sehr schweren langdauernden Geburten, als auch nach rasch verlaufenen, wo die Wehenthätigkeit und demnach auch der Druck auf den Schädel sehr energisch war. Ein Dritttheil der kurz nach der Geburt erfolgenden Todesfälle (Cruveilhier) fällt auf Rechnung dieser Apoplexieen. Die Kinder kommen im Zustande der Asphyxie zur Welt, mit lividem Aussehen der Haut, schlaffen Gliedern, ohne zu athmen, und gehen schon in diesem Zustande zu Grunde, oder sie erholen sich in Folge der Belebungsversuche anscheinend, die Respiration kommt in Gang, aber sie bleibt unvollständig, der Schrei ist schwach, die Kinder bleiben halbsoporös, saugen schlecht und erliegen nach wenigen Stunden oder Tagen. Die Diagnose, der reinen Asphyxie und einfacher Lebensschwäche oder primärer Atelektase gegenüber, lässt sich kaum mit einiger Schärfe durchführen, was jedoch praktisch um so weniger von Bedeutung ist, als wir zur raschen Entfernung (wie sie nöthig wäre) solcher Extravasate keinerlei Mittel besitzen. Nicht immer ist der Verlauf ein direct tödtlicher, wie es allerdings Regel ist, sondern man findet hie und da während der nächsten paar Wochen bei den Sectionen blasse, derbe, mit Hämatoïdinkrystallen durchsetzte Auflagerungen an den Hirnhäuten, Reste solcher Extravasate. Die Diagnose derselben wird besonders dadurch erschwert, dass sie nur selten Lähmungen machen, Convulsionen aber an sich in diesem Alter geringen diagnostischen Werth haben. Gewöhnlich sind eben keine Leitungshemmungen, keine Zerreissungen der Hirnsubstanz damit verbunden, sondern nur ein diffuser Druck auf dieses Organ.

Obwohl bei Neugeborenen am Häufigsten, kommt doch diese Hämorrhagie auch im ganzen übrigen Kindesalter und sogar zwischen 2 und 3 Jahren mit etwas grösserer Häufigkeit vor. Während sie bei Neugeborenen fast nie mit Hämorrhagieen der Hirnsubstanz vorkommt, ist dies später öfter der Fall. Die Ursachen der Hämorrhagie sind, abgesehen vom Geburtsacte, dieselben wie für die Cerebralhämorrhagieen überhaupt, doch müssen wir, im Uebrigen auf die nächsten Blätter verweisend, hier hervorheben, dass dieselben vorwiegend bei sehr kachektischen Kindern sich finden und dass sie oft bei solchen, die an Krämpfen, besonders an eklamptischen Anfällen gestorben waren, vorkommen, wo aller

Wahrscheinlichkeit nach die Convulsionen die Hämorrhagieen (Ozanam) und diese mit den Tod verursachen. Die langsame Entstehungsweise derselben, die Abwesenheit aller entzündlichen Reizung, die geringe und ganz diffuse Einwirkung derselben auf die Hemisphären bedingen es, dass die Symptome völlig dunkel sind, wenigstens soweit sie sich auf die Entstehung und den anfänglichen Verlauf beziehen. Man beobachtet zu dieser Zeit weder Irregularität noch Verlangsamung des Pulses, sondern nur Beschleunigung und einige Völle desselben, weder Obstipation noch öfteres Erbrechen (Legendre fand dasselbe einmal), nur Zeichen von Fieber, Convulsionen und Contractur der Extremitäten. Selbst der Kopfschmerz pflegt zu fehlen oder ist wenigstens nicht durch deutliche Zeichen ausgesprochen, endlich Lähmung, deren plötzlicher Eintritt zu den besten Symptomen gehören würde, wurde nur einmal halbseitig an den Extremitäten von Rilliet und Barthez beobachtet. Doch ist zu erwähnen, dass die Wechselkrämpfe, die sonst in diesem Alter so oft beobachtet werden, durch ihren öfteren Eintritt, der manchmal wochenlang in ziemlich regelmässiger Weise sich wiederholt, und durch ihre Intensität sowie auch die Contractur, welche oft gar auf einige Stunden die Glieder in halbe Beugung versetzt, einiges Charakteristische an sich haben, und dass der lethale Ausgang oft durch intercurrirende pneumonische Affection erfolgt. — Erfolgt nicht rasch der Tod, so ist dem gleichen Vorgange bei Erwachsenen gegenüber sowohl anatomisch als symptomatologisch charakteristisch, dass der Schädel, so lange seine Nähte noch weich sind, also im 2. und 3. Lebensjahre, oft aber auch noch in den nächsten bis zum 7. hin, eine erhebliche Erweiterung erleidet, dass demnach der Druck auf das Gehirn geringer ausfällt, dieses weniger Zeichen von Compression, Abplattung darbietet.

Heilung sehr kleiner Extravasate mit Hinterlassung rostbrauner Pigmentflecke ist anatomisch erwiesen, für die diagnosticirbaren Fälle ist die Prognose ungünstig. Die Behandlung beschränkt sich auf Erfüllung symptomatischer Indicationen, so dass man innerlich kühlende, auf den Darm ableitende Mittel (Mineralsäuren, Mittelsalze), bei sehr schwächlichen, herabgekommenen Kindern freilich auch öfter Excitantien (Arnica, Serpentaria, Aether, Wein) zu reichen, ausserdem die gewöhnlichen Ableitungen an der Haut (Vesicantien oder Sinapismen an die Brust und Extremitäten, vielleicht ein warmes Bad) und bei bestimmten Zeichen von Blut-

andrang nach dem Schädel, damit etwa noch die Application von kalten Umschlägen und 1—2 Blutegeln (ad proc. mastoid.) zu verbinden hätte. Sollte die Diagnose sicher und die erste Gefahr überstanden sein, so kann man die Resorption des ergossenen Blutes in keiner passenderen Weise befördern, als indem man die Kräfte und Ernährung möglichst hebt und stützt, indem Ableitungen, Blutentziehung, Mercurialien, die man zu diesem Zwecke anwendet, am Ehesten schädlich, gewiss nicht günstig einwirken. Will man übrigens gerade zu diesem Zwecke etwas thun, was den Anschein des Rationellen hat, so ist es noch am Unschuldigsten, an den Nacken oder Kopf Jodsalbe einzureiben.

V. Haemorrhagia cerebralis.

Das Zustandekommen der Hirnhämorrhagieen lässt sich, wie von Dietl angedeutet wurde, stets auf zwei Hauptursachen zurückführen, abnorme Brüchigkeit der Wände und erhöhten Seitendruck des Inhalts der Gefässe. Wenn nun von der einen Seite aus behauptet wird, dass diese Blutungen für das Kindesalter von gar keiner erheblichen Bedeutung seien, so stimmt dies schlecht damit, wenn z. B. bei den Untersuchungen von Monsheer sich fettige Degenerationen der feineren Hirngefässe auch schon bei kleinen Kindern sehr häufig vorfanden. In der That sind aber auch von Tonnélé, Mauthner, Valleix, Stiebel u. A. eine ziemliche Zahl solcher Fälle mitgetheilt worden, welche, sowie auch unsere eigenen Beobachtungen schon immerhin einigen Einblick in die Geschichte dieses Leidens erlauben. Ausser dieser Arteriendegeneration, die am Lebenden natürlich keiner Diagnose zugängig ist, sind es besonders andere Hirnkrankheiten: Gliom, Meningitis, Encephalitis, Tuberculosis cerebri u. dgl., welche sowohl zu Gefässerkrankungen in ihrer Nähe, als auch zu localen Fluxionen Veranlassung geben und welche daher auch öfter Hämorrhagie veranlassen. Brüchigkeit der Gefässwände kommt in exquisiter Weise dem Scorbut und Morbus maculosus zu und bei beiden wurden Apoplexieen beobachtet, namentlich aber bei jenen scorbutartigen Zuständen, die öfter im späteren Verlaufe der Pertussis sich entwickeln und bei welchen zugleich die Hustenanfälle den erhöhten Seitendruck veranlassen. Auch andere, zumal acute Blutkrankheiten können durch Ernährungsstörung an den Gefäss-

winden zu diesen Hämorrhagieen Veranlassung geben, doch kommen dieselben im Verlaufe des Typhus der Kinder, der hämorrhagischen Formen acuter Exantheme u. dgl. nur selten vor, öfter bei Pyämie (Bednar). Auch bei beträchtlichen Hypertrophieen von Leber und Milz wurde sie beobachtet. Das andere Moment, erhöhter Seitendruck, macht sich hauptsächlich geltend bei solchen mit Herz-Hypertrophie, während starker Dyspnöe, bei Krampf- und Hustenanfällen, endlich dort, wo mechanische Hindernisse dem Abflusse des Blutes aus der Schädelhöhle entgegen stehen: tuberculöse Bronchialdrüsen, die die Cava comprimiren (Berton), Thromben in den Hirnsinus (Tonnélé). Im Uebrigen geht aus den Beobachtungen, welche wir vergleichen konnten, hervor, dass sie in allen Abschnitten des Kindesalters vorkommt, allerdings je näher der Geburt, um so häufiger, dass sie bei Neugeborenen mehr das männliche Geschlecht (14 : 6 in den Fällen von Valleix und Bednar), bei älteren Kindern mehr das weibliche Geschlecht befällt. — Das anatomische Verhalten differirt in keiner Weise von demjenigen, wie es auch der blutigen Apoplexie der Erwachsenen zu Grunde liegt, nur kommt frische Capillarapoplexie, besonders der Hirnrinde in stecknadelkopfgrossen, oft reichlich beisammenstehenden rothen Flecken, hie und da mit einem blassen rothen Hofe umgeben, häufiger (fast in der Hälfte der Fälle von Hämorrhagie des Hirns) zur Beobachtung, und zeigen im Uebrigen die Herde eine geringere (Erbsen-, Bohnen-)Grösse, so dass solche von dem Umfange eines Eies schon zu den Seltenheiten gehören. Der Sitz dieser Veränderungen ist ein überaus wechselnder und lässt sich für denselben, gerade da in den vorliegenden Beobachtungen fast alle Localitäten vertreten sind, keine andere Regel aufstellen als etwa die, dass die Gegend des Thalamus und Streifenhügels bei Kindern nicht in gleicher Weise, wie bei Erwachsenen prädilecter Sitz derselben ist, dann dass verhältnissmässig oft Hämorrhagieen in die Ventrikel vorkommen, endlich dass das grosse öfter als das kleine Hirn, und dieses mehr als Pons und Medulla befallen werden. — Mit diesen Veränderungen sind oft noch zahlreiche anderweitige combinirt; so Hämorrhagieen, besonders solche des Cavum arachnoideae, der Dura, der Pia, Cephalämatome (bei Neugeborenen), Hämorrhagieen der Pleura, des Perikards, Hirnhyperämie, oder dieselben finden sich in der bereits angedeuteten Weise mit organischen Hirnkrankheiten combinirt, oder endlich es sind prädisponirende anatomische Läsionen an andern Organen

zugegen (Herzhypertrophie, in specie Aorteninsufficienz, Translocation der Aorta, chronische Intumescenzen der Milz und Leber, Venencompression oder Thrombosis). — Was die Zeichen dieses Leidens betrifft, so sind dieselben weit weniger charakteristisch, weniger insultorisch, oder um es kurz zu bezeichnen, weniger apoplektisch, mehr convulsivisch, je jünger die Kinder sind. Diese Zeichen liegen in den verschiedenen Fällen so weit auseinander, dass wir, ohne deren streng gesonderte Existenz behaupten zu wollen, es versuchen, einige gesonderte Formen aufzustellen.

1) Haemorrhagia adnata: Asphyktischer Zustand nach schweren Geburten, cyanotisches Aussehen, starke Blutgeschwulst des Kopfes, pralle Spannung der Nähte und Fontanellen, Irregularität von Puls und Respiration, Tod innerhalb der Asphyxie oder nach ein- bis mehrtägigem Leben mit Schwäche und unvollständiger Respiration.

2) H. neonatorum (innerhalb der ersten Lebenswochen): Länger dauerndes oder wiederkehrendes Erythem der Haut, plötzlicher Eintritt von Convulsionen, pralle Wölbung der vorher eingesunkenen oder flachen Fontanelle, die Convulsionen sehr verbreitet, lange andauernd, namentlich in Form von beständigem Zittern der Extremitäten, von öfterem Verziehen des Gesichtes, Nystagmus, häufiger abgebrochener Schrei, der oft stundenlang sich bei jedem Athemzuge wiederholt; allmälig Stertor, irreguläre Respiration, hohe Frequenz des vorher langsamen, irregulären Pulses.

3) H. ex thrombosi sinuum (Fälle von Tonnelé, Valleix, West und mir). Die vorher eingesunkene Fontanelle wird binnen kurzer Zeit vorgetrieben, schwere Hirnsymptome (die der Thrombose) gehen voraus, erleiden aber mit dem Eintritte der Apoplexie eine beträchtliche Steigerung.

4) H. dyscrasica: Auf der Höhe oder in der beginnenden Reconvalescenz von Typhus, acuten Exanthemen, bei scorbutischen Zuständen eintretende Lähmungen, convulsivische Anfälle, die in tiefe Prostration und schliesslich in Tod übergehen.

Unter den einzelnen Symptomen gibt es wenige, die einigermassen charakteristisch wären, am Ehesten ist dies noch mit der plötzlichen Vernichtung des Bewusstseins und der Herrschaft über die Glieder der Fall, die bisweilen bei älteren Kindern, analog wie bei Erwachsenen, getroffen wird.

Zu meiner eigenen Beobachtung kamen 12 Fälle, 8 bei Knaben, 4 bei

Mädchen, davon 4 in der 1., 2 in der 4., 1 in der 6. Lebenswoche, eines mit 3 Monaten, 2 mit 1½, 1 mit 2, 1 mit 5 Jahren. Diese Hämorrhagieen in der Schädelhöhle betrafen gerade das Grosshirn in ausgedehnten Bezirken (davon 2 bei Sinus-Thrombose, 1 bei Cholera infant. ohne solche), dreimal die Pia und Corticalis, und lagen 5mal unter der Dura, 4mal im Sack der Arachnoidea. Krankheiten, die als Ursache betrachtet werden konnten, waren: Thrombosis sinuum 3mal, Tuberc. cerebri 1mal, Icterus neonat. gravis 3mal, Cholera 2, Eklampsie 1, Pneumonie 1, Spasmus glottidis einmal; in einem Falle war keine nähere Ursache aufzufinden.

Ausserdem sind von grossem Werthe: bei Neugeborenen das längere Rothbleiben oder der erneuerte Eintritt der Röthe der Haut, bei Säuglingen plötzliches Prall- und Gespanntwerden der Fontanelle, plötzlich eintretende, mit Bewusstlosigkeit verbundene und länger andauernde Schüttel- oder Zitterkrämpfe der Extremitäten, dann die in seltenen Fällen schon in den ersten Lebenstagen, öfter bei älteren Kindern vorkommenden halbseitigen Lähmungen der Extremitäten und des Gesichts (Fall von Vernois bei Valleix), besonders wenn dieselbe mit Erbrechen und intensivem Kopfschmerze verbunden ist. Die Diagnose bleibt immerhin in vielen Fällen unsicher oder unmöglich, so bei Hämorrhagieen, die auf der Höhe schwerer Krankheiten eintreten, bei solchen, die im Verlaufe von organischen Hirnerkrankungen als Complicationen hinzutreten, besonders wenn sie, wie gewöhnlich bei Meningitis und Encephalitis, nur capillärer Natur sind. Ueberhaupt aber werden capilläre Blutungen, sofern sie nicht massenhaft beisammen an functionell besonders wichtigen Localitäten gelagert sind, kaum andere Symptome liefern als die intensiver Hirnhyperämie. Bekanntlich ist es nicht allein die Grösse des Ergusses und die Raschheit, mit der er gesetzt wird, sondern auch ganz wesentlich die Localität, welche die Gestaltung und Deutlichkeit der Symptome bedingen. Die Inconstanz des Ortes der blutigen Apoplexie und die noch grössere Inconstanz ihrer Symptome bringt es mit sich, dass ihre Unterscheidung von vielen anderen theils materiellen theils functionellen Hirnkrankheiten überaus schwierig ist. Der Verlauf ist bald rasch, die Kranken stürzen bewusstlos zusammen und sterben unter Convulsionen, bald über mehrere Tage ausgedehnt, jedoch selten bis auf eine oder mehrere Wochen sich erstreckend, daher denn auch die Heilungsprocesse derselben (gelbe Narbe, Cyste) sehr selten bei Kindern zur Beobachtung kommen. Doch sind völlige Heilungen nicht allein bei ganz kleinen Blutaustritten wohl denkbar, sondern sie sind auch,

wo alle Symptome für grössere Herde übereinstimmten, beobachtet.

Hirnblutung von einigem Umfange, die im frühesten Kindesalter und weiter bis zum 9. Jahre hin erfolgt, kann, soferne sie motorische Apparate in grösserer Ausdehnung zerstört, nicht allein wie bei Erwachsenen dauernde Lähmung, sondern auch Wachsthumshemmung zur Folge haben. Hierher gehören viele Fälle von Agenesie, vorzüglich diejenigen, in welchen man eine harte, rothpigmentirte Narbe inmitten der atrophischen Hirnhemisphäre fand. Die Atrophie setzt sich durch Kleinhirn, Pons und Pyramidenkreuzung nach den Vordersträngen und selbst vorderen Wurzeln der entgegengesetzten Seite fort. Verdickung der Schädelknochen und Hydrocephalus füllt zum Theil die Stelle des atrophischen Hirnes aus. Die Extremitäten der gegenüberliegenden Seite, gewöhnlich der rechten, sind kleiner an Länge und Umfang, schwerbeweglich durch Contractur ihrer Beugemuskeln. Der Umfang der ganzen Seite ist kleiner. Selbst am Kehlkopf bleibt die eine Hälfte kleiner. Diese Personen bleiben häufig in ihrer geistigen Entwickelung zurück und sind epileptischen Anfällen ausgesetzt. Die Verkümmerung betrifft die vom Rumpfe entferntesten Glieder am Stärksten, manchmal mit seltener Ausnahme einzelner. So sah ich an der atrophischen Hand eines Knaben, der vor 5 Jahren, damals 9 Jahre alt, nach einem Fall in kaltes Wasser halbseitig gelähmt worden war, die zwei Finger der Radialseite nicht allein erhalten, sondern von ungewöhnlicher Grösse. Die Sensibilität der atrophischen Theile ist nicht oder in geringem Maass verringert. Gesichtshälfte und Ohr nehmen an der Atrophie Theil.

Obwohl ich nicht zweifle, dass auch embolische Erweichung und mancher andere die grossen Ganglien am Boden des Seitenventrikels im Kindesalter treffende Zerstörungsprocess eine solche Agenesie bewirken kann, glaube ich doch nach einer Anzahl von Krankengeschichten, dass ganz besonders oft die Hirnblutungen, wo sie zur Heilung gelangen, diese Folgen zurücklassen.

Für die Prognose gilt die Regel, je jünger das Kind, je wichtiger die Function des betreffenden Hirntheiles, je grösser der Erguss, um so ungünstiger die Aussichten. Die nach der Hirnblutung selbst im günstigen Fall zurückbleibende Lähmung ist viel hartnäckiger, als die von Embolie herrührende. Je jünger das Kind, desto grösser die Gefahr, dass selbst im günstigen Falle der Erhaltung des Lebens die gelähmten Theile in ihrem Wachs-

thum zurückbleiben und völlig unbrauchbar werden. Im Anfalle ist es nöthig, der Fortdauer der Blutung durch kalte Umschläge auf den Kopf entgegenzuwirken, ausserdem werden gewöhnlich salinische Abführmittel innerlich, abführende Klystiere und Senfteig auf die Waden angewandt. Dauert die Bewusstlosigkeit lange, so sind excitirende Mittel zu versuchen (Wein, Aether, Moschus, Arnica, Serpentaria). In der nächsten Zeit nach dem Anfalle, während der Reactionsperiode, passen kühlende salinische und säuerliche Mittel, bleibt Lähmung und Wachsthumshemmung einer Körperhälfte zurück, so kann frühestens nach Jahresfrist mit der Anwendung der Elektricität und der Heilgymnastik begonnen werden.

VI. Embolie der Hirnarterien.

Cohn: Klinik der embolischen Gefässkrankheiten. Berl. 1860. p. 393 u. 467.
Lancereaux: De la thrombose et de l'embolie cérébrales. Par. 1862.
Erlenmeyer: Die Embolie der Hirnarterien. II. Aufl. Neuwied 1867.
J. Eisenschitz: Embolie der Art. foss. Sylvii. Tod. — Wien. med. Presse 1868. p. 286.
Id.: Jahrb. f. Kinderkrankheiten. N. F. II. 93.

Verschwemmung von Gerinnseln, gebildet in den Lungenvenen bei chronischer Pneumonie, in den Herzhöhlen der linken Seite, und von Auflagerungen, Auswüchsen oder losgerissenen Stücken der linksseitigen Herzklappen nach einer Hirnarterie bewirkt eine acut eintretende Störung in der Ernährung grösserer oder kleinerer Theile des Gehirns. Ist eine der vier grossen Hirnarterien Sitz der Verstopfung, so erfolgt eine ohnmachtartige Bewusstlosigkeit, Schwäche oder Vertaubung der Extremitäten der anderen Seite, aber die drei anderen Gefässe führen bald durch den Circulus Willisii Blut genug zu dem anämisch gewordenen Bezirke, so dass dessen Ernährung und Function wieder hergestellt wird. Wird dagegen ein Ast jenseits des Circulus verstopft, so hört die Ernährung und Function des von diesem Aste versorgten Hirntheiles plötzlich auf, er tritt durch Lockerung seiner Textur und rückläufige Hyperämie in den Zustand der rothen Erweichung. Die in den Bereich des Erweichungsherdes fallenden motorischen und sensibeln Fasern leiten nicht mehr, die auf diese Weise abgeschnittenen oder mit zerstörten Centralapparate liefern keine Zeichen ihrer Thätigkeit mehr. Die rothe Erweichung wandelt

sich später in eine Cyste oder eine ockerfarbene Narbe um, nur wo der Embolus septisch inficirt war, in einen Abscess. Fast die Hälfte aller Emboli findet ihren Weg in die Art. foss. Sylvii, etwa ein Viertel aller Emboli findet sich in der Carotis interna vor, so dass wenig über ein Viertel derselben auf alle anderen Arterien kommt. Aus dem Kindesalter sind mir nur Embolieen der Art. foss. Sylvii und der Carotis interna (Addison und Rees, 14jähriges Mädchen) bekannt. Die Embolie der Art. fossae Sylvii setzt ihren Erweichungsherd in dem Corpus striatum, dem Linsenkern und bei vollständiger Verstopfung ihres Anfanges noch in dem von da nach den Stirnwindungen zu gelegenen Theile der weissen Substanz. Ihres geraderen Abganges halber wird die linke Karotis und Art. foss. Sylvii häufiger befallen als die rechte. Ist die Embolie nach Umfang und Vollständigkeit geeignet, hochgradige Hirnanämie zu bewirken, so tritt ein plötzlicher Anfall von Bewusstlosigkeit, selbst mit Krämpfen, ein, aus dem der Kranke mit (meist rechtsseitiger) Lähmung der Extremitäten, des Facialis, Oculomotorius und Opticus hervorgeht. Die Lähmung der Extremitäten ist Anfangs vollständig, die des Facialis betrifft den Sphincter palpebr. nicht mit, die des Oculomotorius und Opticus ist sehr unvollständig und schwindet rasch. Oft fehlt die Bewusstlosigkeit oder ist unvollständig, nur der plötzliche Eintritt halbseitiger Lähmung ist dann bezeichnend. Diese Lähmung vermindert sich bald im Gesichte und an den sensibeln Nerven der Extremitäten. Dann kommt auch die motorische Lähmung des Fusses, zuletzt die des Armes zur Besserung, selten zu einer Art von Heilung. Reizungserscheinungen hängen mit dem embolischen Acte häufig zusammen, besonders im Kindesalter: krampfhafte Bewegungen der Extremitäten der Seite, die eben gelähmt wird, oder die eine Seite ist gelähmt, die andere in fortwährenden Convulsionen. Dies sind schwere Fälle mit langdauernder Bewusstlosigkeit, baldigem Tode. Ein Beispiel bietet die Beobachtung von Eisenschitz. Drittens kommen bei doppelseitiger Embolie convulsivische, epileptiforme Anfälle vor. In einem Falle von Burrows dauerte nach dem Anfall heftiger Kopfschmerz an. Wo der Tod weder durch massenhafte Embolie vieler Gefässe alsbald eintritt, noch auch in Folge von Herz- oder Lungenkrankheit in den nächsten Wochen oder Monaten, tritt starke Wachsthumshemmung an den gelähmten Extremitäten auf; auch die Schädelhälfte auf Seiten der Hirnkrankheit bleibt kleiner. Erstreckt sich der Erweichungsherd auch

auf die Stirnwindungen, so vernichtet er die Fähigkeit, Gedanken in Sprachbilder umzusetzen (Aphasie, Aphemie).

Die Unterscheidung von Embolie und autochthoner Thrombose, die bei Erwachsenen grosse Schwierigkeiten macht, kommt bei Kindern kaum in Frage. Um so schwieriger ist die Unterscheidung von Hirnblutung und embolischer Erweichung. Beide geschehen plötzlich, haben genau denselben prädilecten Sitz im Gehirne: linken Streifenhügel und Linsenkern, und bewirken deshalb gewöhnlich genau dieselben Lähmungssymptome, die sich wohl bessern, aber ohne neuen Anfall nie weiter ausbreiten können. Zur Unterscheidung müssen verwendet werden: Nachweisbarkeit embolischer Quellen, namentlich florider Endokarditis, gleichzeitige Embolieen in andere Körperarterien (bei Addison und Rees Art. femoralis und renalis), unvollständige Bewusstlosigkeit und blasses Aussehen beim Anfalle, raschere Besserung der Lähmung als dies bei Hämorrhagieen stattfindet. Der Theil der Lähmung kann rückgängig werden, der durch collaterales Oedem bewirkt ist.

Die Prognose ist nicht ganz ungünstig für die Erhaltung des Lebens. Die Embolie an und für sich tödtet in einer Anzahl von Fällen durch Hirnanämie unter andauernder Bewusstlosigkeit, Convulsionen, unfreiwilligem Koth- und Urinabgang, intensiver Athemnoth. Tritt der Kranke aus dem Stadium des Anfalles in jenes der stationären (oder sich zurückbildenden) Lähmung über, so hängt die Dauer seines Lebens nicht von dem vorhandenen Hirndefect, sondern von der Herz- oder Lungenkrankheit ab, von der das embolische Material herstammte. Auch in den günstigeren Fällen sind Atrophie, Contractur und andauernde Lähmung zu fürchten.

Bei der Behandlung sind alle schwächenden Eingriffe zu vermeiden. Oertliche Blutentziehung würde nur für indicirt gelten können bei über 1 Stunde andauernder Bewusstlosigkeit und starker Anfüllung der Gesichts- und Halsvenen. Auch da habe ich bis jetzt keinen nennenswerthen Erfolg davon gesehen. Während des apoplektischen Anfalles sind Reizmittel auf die Haut und die zugängigen Schleimhäute anzuwenden: Senfteige, Riechen an Ammoniak oder Aqu. Coloniens.; Bestreichen der Mundschleimhaut mit Branntwein. Im Stadium der stationären Lähmung ist ein tonisirendes Verfahren, zeitweise zwischendurch Digitalisanwendung, örtlich vorsichtige Faradisation der gelähmten Muskeln indicirt.

VII. Pachymeningitis interna haemorrhagica.

J. Kremiansky: Ueber die Pachymeningitis interna haemorrhagica bei Menschen und Hunden. Virch. Arch. XLII. p. 129 und 321.
Guido Weber: Ueber das Hämatom der Dura mater. Arch. d. Heilk. I. p. 437.
Ogle. Schmidt's Jahrb. CXII. p. 174. F. 15.
B. Wagner: Ueber das Hämatom der Dura mater. Jahrb. f. Kinderheilk. N. F. I. p. 366.
Steffen: Ibid. pag. 158. Pawlicki: Ibid. II. p. 498.
Rilliet und Barthez Bd. II. p. 249 u. f.

Die harte Hirnhaut erhält von den drei an ihrer Aussenseite liegenden Arteriae meningeae ihr Ernährungsmaterial; Anastomosen zwischen denselben finden nur auf capillarem Wege Statt, ihre Venen dagegen anastomosiren in mannigfacher Weise. Chronische arterielle, seltener venöse Hyperämie der Dura mater bildet eine Grundbedingung für die Entstehung gefässreicher entzündlicher Gewebswucherung an ihrer Innenfläche. Von den durch arterielle Fluxion angeregten Formen wird vorwiegend das Gebiet der A. mening. media, die Gegend des Seitenwandbeins, betroffen. Durch venöse Hyperämie verursachte Pachymeningitis kommt mehr ausgebreitet oder an verschiedenen Stellen zerstreut vor. Die Dura mater zeigt einen weichen, gelblichen oder blass rostfarbenen Anflug an ihrer Innenseite, der mikroskopisch aus einer zellen-, gefäss- und pigmentreichen Wucherungsschichte besteht. Indem sich diese Auflagerung verdickt, erlangt sie einen geschichteten Bau. Gleichzeitig findet in manchen Formen ein geringer seröser Erguss zwischen Arachnoidea und der Neubildung Statt, so dass die Dura etwas gehoben und gespannt wird. Dann aber tritt häufig, namentlich unter dem Einflusse auch geringerer äusserer Gewalt, die auf den Schädel einwirkt, eine Blutung zwischen die Schichten der Neubildung ein, die einen die betreffende Gehirnhemisphäre von Oben comprimirenden Sack bildet. Ein solcher findet sich nur auf einer Seite, oder auf einer grösser, selten beiderseits gleichmässig entwickelt, in der Scheitelbeingegend vor. Aus dieser der Innenseite der harten Hirnhaut aufsitzenden Blutcyste kann bei längerem Bestande eine seröse Cyste mit pigmentreichen Wänden werden, ja es kann der ganze Inhalt zur Resorption und die ganze Verdickungsschichte zur Schrumpfung kommen, so dass selbst, wenn die Pachymeningitis schon zur Bildung des Hämatoms ge-

führt hatte, noch Heilung eintreten kann. Die grösste Häufigkeit dieses Zustandes fällt unbedingt in das spätere Mannes- und Greisenalter. Seine ergiebigste Ursache ist der fortgesetzte Branntweingenuss, der das Kindesalter noch wenig berührt. Dennoch ist nicht allein die frühere Angabe, dass das Hämatom im Kindesalter nicht vorkomme, irrig, sondern die Krankheit ist sogar in den ersten 15 Lebensjahren häufiger, als in den zweiten. Gegen die Grenze des Kindesalters hin sind schon einige Fälle durch Branntweingenuss bedingt; so beschreiben Rilliet und Barthez diese Krankheit als neben Cirrhose vorgekommen. Sie findet sich ferner neben hämorrhagischer Diathese (B. Wagner) bei Tuberculösen; ob auch bei anderen Stauung erregenden Lungen- und Herzkrankheiten, ist für das Kindesalter noch zu erweisen. Dagegen scheinen Blutungen an der Hirnoberfläche und zwischen den Hirnhäuten sie ziemlich oft erregt zu haben. Ob die Syphilis schon im Kindesalter ihr zu Grunde liegen kann, und inwiefern Contusionen sie erregen oder nur verschlimmern, lasse ich dahingestellt. Die beschriebenen Fälle stehen zwischen 9 Monaten und dem 14. Jahr; die meisten derselben fallen zwischen das 2. und 4. Jahr.

Die Symptome bestehen zunächst in einem Krampfanfall, der entweder erst nach längerer, beschwerdefreier Zeit sich wiederholt und dann oder sofort von Anfang an einen schlafsüchtigen Zustand nach sich zieht. Verengerung der Pupillen wird mehrmals angegeben. Selten ist halbseitige Lähmung vorhanden. Nach dem ersten Krampfanfall kann Kopfschmerz zurückbleiben. Auf geringe Erschütterung des Kopfes oder des ganzen Körpers hin kehrt der Krampfanfall wieder. Der manifeste Verlauf entspricht offenbar nur der Zeit der Hämatombildung, die Pachymeningitis an und für sich macht so gut wie keine Symptome. Bei Säuglingen hat die chronisch fortbestehende Hämatombildung ähnliche Erweiterung des Schädels wie beim Hydrocephalus zur Folge. In einem derartigen Falle von Steffen wurde abendliche Temperatursteigerung bis zu 40° C. beobachtet. Die Dauer der Krankheit beträgt wenige Tage bis einige Monate; der tödtliche Ausgang ist der ganz gewöhnliche. Die Erkennung derselben ist bis jetzt noch sehr schwierig. Wo Tuberculose zu Grunde liegt, wird man weit eher versucht sein, Hirntuberkel und Basilarmeningitis anzunehmen. Am Ersten dürfte noch bei Branntweintrinkern und bei Purpurakranken die Erkennung möglich sein. Man wird sich dabei besonders auf den Beginn mit Krämpfen, die spätere Schlaf-

sucht und die Verengerung der Pupillen stützen. Die Behandlung wird besonders wirksam geführt durch fortgesetzte kalte Umschläge auf den Kopf. Aus theoretischen Gründen sind leichte Abführmittel, Kalisalze und Jodeinreibungen zu empfehlen.

VIII. Meningitis tuberculosa.

M. basilaris, Hydrocephalus acutus, Morbus Whytii, hitzige Gehirnhöhlenwassersucht.

R. Whytt: On the dropsy of the brain 1768.
R. Hahn: Die Meningitis tuberculosa vom klinischen Gesichtspunkte betrachtet. Preisschrift. Deutsch von Fröhl. Köln 1857.
Hessert: Ueber tuberculöse Meningitis. Diss. Würzb. 1868.
Förster: Ueber einige Hirn- und Nervenkrankheiten bei Kindern. Schmidt's Jahrb. 121. p. 66.
Einige Bemerkungen zur richtigen Beurtheilung der tuberculösen Meningitis. Journ. f. Kinderkrankh. XL. p. 161.
A. Steffen: Ueber Miliartuberculose und Tuberculose der Chorioidea. Jahrb. f. Kinderkrankh. II. p. 345.

Der anatomische Befund ist derart, dass die Hüllen des Gehirnes stark gespannt erscheinen, die Arachnoidea an der Oberfläche der Hemisphären trocken, glatt und etwas glänzend (wie gefirnisst) aussieht, die grösseren Gefässe blutleer erscheinen und die Gyri in mässigem Grade abgeplattet sind. Beim Herausschneiden des Gehirnes ergiesst sich eine Menge seröser, sehr selten molkig oder eitrig trüber Flüssigkeit, deren sich dann in den dilatirten Ventrikeln noch mehr (bis ℥iv) vorfindet. Die Pia mater der Convexität der Hemisphären, sehr selten in analoger Weise wie jene der Basis mit Tuberkeln besetzt, zeigt sich in dem Masse mehr hyperämisch, als die erwähnte Flüssigkeitsanhäufung in den Ventrikeln ausnahmsweise fehlte oder gering war. Sehr oft findet sich die Hirnsubstanz in der Umgebung der Ventrikelwandung (Thalamus, Corpus striatum, Fornix) im Zustande weisser Erweichung oder doch stark serös durchtränkt, das Ependym sehr weich und zerreisslich. Die wesentlichsten Veränderungen bietet jedoch die Hirnbasis und zwar am Meisten die Umgebung des Chiasma und die Strecke von da bis zum Pons, dann die Fossa Sylvii. An diesen Stellen am Reichlichsten findet sich in die Maschen der Pia ein graugelbes, gallertartiges oder mehr faserstoff- oder mehr eiterähnliches Exsudat eingelagert. Theils zwischen diesen Massen, theils an entfernten Stellen an der Rück-

seite der intensiv hyperämischen Pia (beim Abziehen derselben) finden sich dann die charakteristischen grauen oder graugelben miliaren Knötchen, bald sehr vereinzelt, bald massenhaft zusammengehäuft. Sie folgen namentlich dem Zuge der grossen Gefässe und finden sich auch, wo sie zu fehlen schienen, noch manchmal bei genauem Durchforschen der Fossa Sylvii. Bald findet sich starker Hydrocephalus mit geringfügigen Veränderungen der Hirnhäute, bald umgekehrt; auch kann Hyperämie und sulziges Exsudat sehr wenig vertreten sein (Miliartuberculose der Pia), oder die Tuberkeln fehlen (einfache Meningitis basilaris), weitaus am Häufigsten jedoch kommen beide miteinander vor. Von anderweitigen Veränderungen innerhalb der Schädelhöhle sind zu erwähnen: häufig zugleich vorkommende Hirntuberkel, zu welchen erst terminal die Meningitis hinzutrat, grössere gelbe Anhäufungen von tuberculöser Masse in der Pia in Form von Platten, kleinere oder grössere Hämorrhagieen der Corticalis oder der Hirnhäute. Neben den frischen Processen finden sich nur sehr selten verkreidete miliare Knötchen und derbe schwielige Verdickungen der Hirnhäute an der Basis (Heilung und Recidive). In den übrigen Organen trifft man oft eine verbreitete, besonders auf den serösen Häuten reichlich entwickelte Miliartuberculose, regelmässig einzelne gelbe Knoten in den Lungen, den Bronchialdrüsen oder anderen Stellen, bald auch — als äusserste Rarität — keine Spur von Tuberculose oder scrophulöser Entzündung.

Was die Ursachen anbelangt, so kennen wir directe Ursachen so gut wie gar nicht, und es lässt sich nur angeben, dass überwiegend Kinder befallen werden und zwar meist zwischen 1 und 8 Jahren. Mädchen erliegen diesem Leiden etwas weniger häufig als Knaben. Man sieht wohl schon vorher evident tuberculöse oder scrophulöse Kinder daran erkranken, und bisweilen gerade bei diesen das Krankheitsbild mehr in Form der allgemeinen Tuberculose ausgesprochen, allein es ist wohl noch häufiger, dass anscheinend ganz blühende, wohlgenährte Kinder diesem Leiden verfallen; freilich pflegt auch dann die Section ältere Tuberkelherde nachzuweisen. Solche, die mit Hirntuberkeln, mit Caries des Felsenbeines, mit Malum Pottii, mit käsiger Entzündung der Halsdrüsen behaftet sind, scheinen besonders in Gefahr. Oft sieht man mehrere Kinder einer Familie, oder z. B. nur die männlichen Kinder einer Familie, oder nur die, die künstlich aufgefüttert wurden, daran erliegen. Occasionelle Momente für den Ausbruch

der Krankheit werden öfter angegeben, dürften jedoch meistens nur eine Steigerung der vorher geringfügigen Symptome verursacht haben. Kaum der Erwähnung bedarf es, dass übrigens alle jene Ursachen dieser Krankheit ihre volle Geltung haben, welche der Tuberculose im Allgemeinen zu Grunde liegen. Dahin gehören z. B. das hereditäre Moment, Vorausgehen von Keuchhusten, Morbillen etc., ungesunde Nahrung und Wohnung. Doch kann der Einfluss letzterer Ursachen nicht sehr bedeutend sein, da keineswegs die Kinder der ärmeren Klassen allein oder sehr überwiegend betroffen werden. Manche glauben, dass die rasche Entwicklung des Gehirns bei Kindern die relative Häufigkeit der Tuberculose in ihm und seinen Hüllen erkläre.

Bezüglich der Häufigkeit rechnet Nasse, dass in Preussen von 15 Millionen jährlich 30,000 an dieser Krankheit sterben. Oesterlen erwähnt für Genf 0,07% der Einwohner, 3,4% der Todesfälle, für England 0,03—0,04% der Einwohner, 1,6—1,8% der Todesfälle. Das Vorwiegen der Krankheit bei Kindern ist so stark, dass den ersten 10 Lebensjahren $^{9}/_{10}$ aller Fälle angehören. Meist wird das Alter von 1—3 Jahren als das häufigst befallene angegeben, doch wechselt dies etwas nach Ort und Zeit. Unter den Erkrankten befinden sich allenthalben etwas mehr Knaben als Mädchen. Ebenso constant ist häufigeres Vorkommen dieses Leidens im Winter und Frühjahr, als im Sommer und Herbste. Angeboren kommt diese Krankheit nicht vor, wohl aber schon nach einer Lebensdauer von wenigen Monaten.

Ganz gewöhnlich beobachtet man eine Art von prodromalen Stadium während einer Anzahl von Tagen oder Wochen. Es sind aber eigentlich Pseudo-prodromi; es sind die Zeichen von Krankheiten, die sich zur Meningitis tuberculosa verhalten wie Thrombose zur Embolie oder wie vorausgegangene grobe zur nachfolgenden capillären Embolie. Man kann sie in phthisische Erscheinungen und Hirnerscheinungen trennen. Erstere Form spricht sich aus durch leichte irreguläre Fieberbewegung, Abmagerung, Neigung zu Schweissen, Anämie, respiratorischen oder intestinalen Katarrh, die zweite durch Kopfschmerz, plötzliches Auffahren oder Zähneknirschen im Schlafe, vorübergehende Sinnestäuschungen und verschiedene vereinzelte, mehr locale Störungen. Die phthisischen Zeichen überwiegen dort, wo käsige Entzündung der Lungen oder Bronchialdrüsen unvermittelt die Grundlage der acuten Tuberculose bildet, die cerebralen, wo chronische Tuberculose des Hirns oder

der Pia zwischen beide eingeschoben ist. Die unangekündigt beginnenden Fälle entsprechen jenen ganz seltenen und bei recht genauer Untersuchung immer seltener werdenden Fällen, in welchen die Tuberculose der weichen Hirnhäute in einem sonst ganz gesunden Körper auftritt, oder jenen etwas häufigeren, in welchen sehr geringfügige, zur Latenz ihrem Sitze nach berechtigte Herde das Infectionsmaterial geliefert haben mussten.

Der *eigentliche Krankheitsbeginn* ist selten durch Frost oder plötzlichen Fiebereintritt markirt, aber er wird zumeist kenntlich durch den Eintritt spontanen Erbrechens, durch den Eintritt heftiger *Kopfschmerzen*, oder durch die Steigerung, das Andauerndwerden derselben, wo sie früher schon bestanden. Weniger constant zeigen sich Gehörstäuschung, Ohrensausen, dann Schwindel, den die Kranken manchmal durch den öfteren Ruf: „ich falle“, zu erkennen geben, und der wohl auch mit den taumelnden Gang der Meningitischen bedingt, wenn man sie aus dem Bette kommen lässt. Unter fortwährendem Kopfschmerze, selten ohne dass das *Erbrechen* noch mehrmals sich wiederholte, stellen sich nun eine Reihe wichtiger Zeichen ein, zunächst Fieber, das allmählig sich steigert, abendliche Exacerbationen macht und sich durch frequenten, irregulären, bisweilen undulirenden oder selbst dicroten Puls, durch erhöhte Hauttemperatur von unregelmässigem Gange, mit bedeutenden atypischen Remissionen (*Roger*), durch echauffirtes Aussehen, Verlust des Appetites, erhöhten Durst, unruhigen Schlaf zu erkennen gibt. Namentlich jähes Aufschreien kommt häufig (*Coindet*), jedoch nicht in pathognomonischer Weise, dem Beginne dieser Krankheit zu. Der Stuhl ist vom Anfang an, die Einwirkung besonderer Darmerkrankung, z. B. tuberculöser Geschwüre abgerechnet, angehalten, trocken, die *Obstipation* hartnäckig, der *Unterleib eingesunken*, so dass er begrenzt von den vorstehenden Hypochondrien und Darmbeinen eine muldenförmige Grube bildet. Oft sind schon im Beginne die Kranken somnolent, oder doch sehr matt und verdriesslich, zeigen einzelne anomale Bewegungen: Zähneknirschen, öfteres Greifen nach dem Kopfe, Ungleichheiten der Gesichtszüge beim Sprechen, leichte Störungen der Intelligenz. Weit stärker tritt dies Alles hervor, indem das Kind mehr und mehr in die Krankheit hineinfällt. Jetzt trifft man es in Rücken-, seltener in schiefer Lage, beide Beine oder eines heraufgezogen, die Arme über dem Kopfe gekreuzt, die Hand automatisch auf dem Scheitel oder der

Stirne hin- und hergleitend oder vor das lichtscheue Auge gehalten, den Nacken rückwärts gebeugt, die Zunge roth und trocken, seltener schmutzig belegt, das Gesicht geröthet, ausdruckslos, mit dem Anscheine des Staunens oder des Stumpfsinnes, die Augen halbgeschlossen, oder bei offenen Lidern die schielenden Bulbi weit nach Oben rotirt, die Pupillen ungleich, erweitert oder verengt, träge reagirend, bisweilen oscillirend, die Gesichtszüge ungleich verzogen, hie und da gefaltet, öfter zuckend. So findet man ein prägnantes Bild, das fast leichter zu malen, als zu schildern wäre, und das noch durch das zeitweise Knirschen mit den Zähnen, das häufige Stöhnen oder Klagen über Kopfschmerz, die langsamen verlegenen Antworten, bald leise mussitirende, bald heftigere, wilde Delirien in eigenthümlicher Weise belebt wird. Der Puls ist jetzt wenigstens zeitweise verlangsamt (90, 80, selbst 60), irregulär, die Respiration theilt beide Charaktere und ist ausserdem tief und seufzend, Erbrechen kommt zu dieser Zeit nur ausnahmsweise noch vor. Selten ohne trügerische Remissionen, während welcher Bewusstsein, Munterkeit, selbst Appetit wiederkehren, stunden- oder tagelang die Somnolenz, der Kopfschmerz, das Fieber sich erheblich mindern, schreitet die Krankheit ihrem Endstadium zu, indem Puls und Respiration sich wieder beschleunigen, die Schläfrigkeit in tiefes Koma übergeht, aus dem ein Erwecken durch Anrufen kaum mehr möglich ist, das Gesicht blässer und livid wird, neben allgemeiner Erschlaffung der Muskeln decidirtere partielle Lähmungen auftreten, aber auch wieder verbreitete Schüttelkrämpfe, Sehnenhüpfen, Zittern und Schielen der Bulbi, grinsendes Zucken der Gesichtsmuskeln, automatische Kaubewegungen vorkommen.

Betrachten wir einzelne wichtigere Symptome genauer, so finden wir wohl keines derselben ganz constant, an sich pathognomisch, dagegen nicht wenige so werthvoll, dass schon das Zusammentreffen weniger derselben die Diagnose zu sichern vermag. Der Puls z. B. wird fast im Verlaufe eines jeden Falles und zwar so ziemlich in der Mitte des Verlaufes verlangsamt und zwar um so auffallender, als er vorher beschleunigt war und es nachher wieder wird; er ist während des grösseren Theiles der Krankheit irregulär, besonders gegen Ende zu, wo er auch rasch an Frequenz wieder zunimmt; er hat endlich bisweilen während der Verlangsamung einen Charakter, auf den besonders Rilliet und Barthez viel Gewicht gelegt haben, er ist „vibrirend", d. h.

nachlassend oder direct, wie dies öfter im Verlaufe von Hirnkrankheiten und typhösen Fiebern vorkommt. Bezüglich der Körperwärme gelten die für die acute Miliartuberculose überhaupt zutreffenden Regeln (vergl. S. 290). Auf das Hautcolorit ist einiges Gewicht zu legen; im Anfange natürlich oder einfach blass, wird mit der Steigerung des Fiebers das Gesicht geröthet und turgescent, gegen Ende aber in eigenthümlicher Weise bläulichviolett, besonders in der Umgebung des Mundes, der Augen und in der Stirne. Oft ist diese Färbung sehr auffallend und tritt schon mehrere Tage vor dem Tode ein, anderemale auch fehlt sie ganz oder dauert nur wenige Stunden an. Erst in der letzten Periode treten Schweisse auf. Ausserdem zeigt sich, wie gar oft bei starker Fieberaufregung, eine gewisse Neigung zur Stase an der Haut, der wohl auch das von Trousseau hervorgehobene inconstante Zeichen zuzuschreiben ist, dass auf Druck nicht ganz schnell vorübergehende scharlachrothe Flecke an der Haut entstehen. In differentiell diagnostischer Rücksicht ist es wichtig, zu gedenken, dass auch in höchst seltenen Fällen im Verlaufe dieses Leidens roseolöse Flecken an der Haut des Rumpfes beobachtet wurden und dass die Milz — hauptsächlich sofern sie Sitz miliarer Tuberkelablagerung ist — hie und da sich vergrössert findet. Nur wo die Nähte noch nicht geschlossen waren, kommt es zur Zunahme des Schädelumfanges. Die Motilitätsstörungen kommen in den verschiedensten Formen vor, in den leichtesten Andeutungen oft schon während der Prodromalperiode, von da an fast continuirlich zunehmend bis zu Ende. Die vorzüglich an den motorischen Hirnnerven verlaufenden Störungen (Nackencontractur, Schielen, ungleiche Pupillen, schiefe Zunge, Hängen eines Mundwinkels) zeigen oft eine gewisse Uebereinstimmung untereinander, so dass man sich versucht fühlen könnte, sie für eine herdartige Erkrankung des Gehirnes zu verwerthen, allein schon ihr häufiger Wechsel und die Unvollständigkeit derselben sprechen hiegegen, noch mehr freilich die Vergleichung der Obductionsresultate, die auch nach der vollständigsten Halbseitigkeit der Symptome am Lebenden eine ganz gleichmässige Verbreitung der Hirnhauttrübungen und Granulationen, des Wassers in den Seitenventrikeln auf beiden Seiten ergeben kann. Es dürften daher die verschiedensten theils intracephalen, theils beim Durchtritte durch die Hirnhäute statthabenden Reizungen, Zerrungen und Compressionen diese Zeichen veranlassen, und nur für den

Nerv. opticus wird der Druck des Ventrikelergusses auf sein intracerebrales Centrum noch besonders anzuschuldigen sein. Speciell auf Hirntuberkeln wird man nur aus den schon vor dem wahrscheinlichen Beginne der Meningitis vorhandenen Zeichen dieser Geschwülste, dann etwa aus frühzeitig im Laufe der Hirnhautentzündung auftretenden starken convulsivischen Anfällen schliessen dürfen. Die Pupillen zeigen sich oft im Anfange verengt, schon während des ganzen Verlaufes; ihre Erweiterung wird späterhin von Tag zu Tag bedeutender, und auch der Lichtreiz wird dagegen unwirksam. Die Seitenlage kann einen Einfluss auf stärkere Erweiterung einer Pupille haben (Druck des Ventrikelwassers, S. Wilks). Ebenso influirt sie auf andere paralytische Erscheinungen. Ich sah einen Kranken, bei dem das Aufsitzen jedesmal einen convulsivischen Anfall hervorrief. Während zu Anfang nur eine gewisse Leerheit der Gesichtszüge, zerstreuter, erstaunter Blick auffallen, machen gegen Ende diese Lähmungen im Gesichte mit häufigen Muskelzuckungen zusammen, dann die unregelmässigen Bewegungen der meist nach Oben rotirten Bulbi einen äusserst unheimlichen Eindruck. — Die Bewegungen der Extremitäten haben in der späteren Zeit wohl oft noch einiges Zweckmässige und Instinctive an sich, doch findet man sie am Häufigsten erschlafft und dazwischen mindestens ebenso oft, als in passender, in einer durch Illusionen angeregten (Flockenlesen) oder rein krampfhaften Bewegung. An dem sensibeln Apparate ist es begreiflicher Weise gerade bei Kindern weit schwerer, geringere Störungen nachzuweisen als am motorischen, da ohnehin die Störungen der Sensibilität weniger ausgebildet zu sein pflegen. Bisweilen kommen heftige Schmerzen in den Extremitäten vor, besonders bei Verbreitung der Entzündung auf die Häute des Rückenmarks. Was endlich die Function und die directen Zeichen des Respirationsapparates betrifft, so ist gewöhnlich bis zum letzten Stadium hin die Zahl der Athemzüge vermindert (oft auf 10—14), irregulär, erst gegen Ende wieder beschleunigt und dann auch oberflächlicher als zuvor. Gerade dieses Schnell- und sehr Unregelmässigwerden der Athemzüge ist von äusserst ungünstiger Bedeutung. An der Lunge, oder von Seiten der Bronchialdrüsen können die Zeichen tuberculöser Infiltration vom Anfange an vorhanden sein, oder sie können, höchst selten, weil diese selbst mangelte, meist weil dieselbe nicht ausgebreitet oder nicht vorgeschritten genug ist, ganz fehlen. Zu Ende lässt sich in der Regel verbreiteter

Bronchialkatarrh, oft auch (hypostatische) Verdichtung der untersten hintersten Lungentheile nachweisen.

Für die Diagnose sind von besonderer Bedeutung die Beachtung der vorausgegangenen Prodromi, des initialen Erbrechens, fixen heftigen Stirnkopfschmerzes, ferner die angehaltenen Stuhlentleerungen, das Einsinken des Unterleibes, die Irregularität und im Verlaufe statthabende Verlangsamung des Pulses, zu welchen Zeichen dann alsbald partielle Lähmungen im Gesichte und weiterhin Störungen der Intelligenz hinzutreten. Wegen der häufig zugleich vorkommenden Tuberculose der Chorioidea gibt die Augenspiegeluntersuchung oft in frühem Stadium den sichersten Aufschluss über die Natur der Erkrankung. Wo die Krankheit mehr ein Theilglied allgemeiner Tuberculose bildet, kann sie leicht unter dem Bilde eines intermittirenden oder typhösen Fiebers auftreten. Auch wenn Exacerbationen des Fiebers (Abends) mit einiger Regelmässigkeit sich einstellen, sind die unreinen Intervalle, die Kopfschmerzen, das Erbrechen, endlich das Fehlen des Milztumors charakteristisch. Die Seltenheit des Typhus bei kleinen Kindern, der regelmässige Gang der Temperatur beim Typhus, die mangelnde Roseola, Milzanschwellung, Diarrhöe und meteoristische Auftreibung des Unterleibes, das frühzeitige (nicht erst in Agone statthabende) Eintreten von Lähmungen entscheiden gegen Typhus, wiewohl unter besonderen Umständen (Darmtuberculose) Diarrhöe, Nasenbluten (Tuberkeleinlagerung), Milztumor und selbst hie und da Roseola auftreten können. Am Schwierigsten ist immerhin die Unterscheidung von manchen verwandten Hirnkrankheiten in einzelnen Fällen, so von der eitrigen Meningitis, der acuten Hirnanämie, manchen Formen von Encephalitis. Nicht allein der Nachweis der tuberculösen Natur der Krankheit, der jetzt in dem Augenspiegelbilde der Aderhauttuberkeln eine ganz bestimmte Form gewonnen hat, ist hier entscheidend, auch die Beobachtung des ganzen Krankheitsverlaufes, dessen stetig fortschreitender, meist bestimmten Krankheitsbildern entsprechender Gang ist charakteristisch. Auch ist es immerhin von Werth, wenn die früheren Vorgänge bei den Eltern oder Geschwistern auf scrophulöse Processe oder gar auf diese specielle Form derselben hinweisen. Am Häufigsten kommen natürlich Verwechselungen dieses Processes mit Magenkatarrhen und ähnlichen leichteren Affectionen, mit einfachen Hirncongestionen zur Zeit der Prodromi vor, auch die Anfänge mancher

acuten Exantheme, besonders der Blattern, haben Aehnlichkeit damit (Kopfschmerz, Gliederschmerzen, Erbrechen). Selbst bei der sorgfältigsten Berücksichtigung aller Verhältnisse sind dieselben nicht gerade immer zu vermeiden, allein sie werden durch den weiteren Verlauf bald völlig aufgeklärt.

Was diesen weiteren Verlauf anlangt, so ist er selten ein sehr rascher, der binnen 5—6 Tagen oder noch schneller zu Ende gelangt, und dies gewöhnlich nur dann, wenn die Prodromi von längerer Dauer waren, sondern erstreckt sich in der Mehrzahl der Fälle über 10—14 Tage, selten noch etwas länger hinaus. Der Tod erfolgt in der Regel nach einem kürzeren (nur wenige Stunden bis 1 Tag dauernden) depressiven Endstadium der erwähnten Art, doch manchmal auch innerhalb eines frühzeitigen convulsivischen Anfalles oder in Folge Ueberhandnehmens von Katarrh, Hypostase oder Pneumonie, oder unter typhöser Prostration. Genesungen sind sowohl von Kindern (Rilliet und Barthez, Hahn) als von Erwachsenen, die davon befallen waren (Wunderlich), constatirt in der Weise, dass bei der späteren Obduction sich nach früher überstandenen anscheinend typhösen oder meningitischen Zuständen verkreidete oder indurirte miliare Knötchen an der Pia vorfanden, allein man muss die enorme Seltenheit dieser Befunde zugestehen, daraus auf die geringere Heilungsmöglichkeit der Tuberkeln an diesem Orte z. B. im Vergleiche zu den Brustorganen und jenen des Unterleibes schliessen, und man muss sich endlich erinnern, dass wir gar keine Behandlungsweise kennen, welche auch nur mit Wahrscheinlichkeit diese Heilungen herbeizuführen im Stande ist. Zudem bringen diese Heilungen meist nur einen temporären Stillstand des Processes, denn nach einigen Monaten oder Jahren eine gleichartige, diesmal tödtliche Erkrankung folgt. — Von hoher Wichtigkeit ist gewiss die Prophylaxe, soweit eben eine solche möglich ist. Man wird Eltern, deren frühere Kinder an tuberculöser Meningitis, oder deren Verwandte an Tuberculose starben, oder die selbst chronisch brustleidend sind, anrathen, ihre Kinder durch kräftige Ammen stillen zu lassen, und später sowohl durch nahrhafte Diät, als durch öftern Landaufenthalt, Spiele im Freien, Vermeidung zu vielen Stubensitzens, kalte Waschungen u. dergl. zu kräftigen, und die Kinder selbst, wo Spuren von Scrophulose oder auch nur von Kränklichkeit sich zeigen, mit Eisen, Oleum jecoris, bittern Pflanzenstoffen, Salzbädern u. dergl. behandeln.

Wenn man gegenwärtig die Entstehung der Basilarmeningitis in nächste Beziehung bringen muss zu käsigen Entzündungsherden in der Lunge und den Bronchialdrüsen, und nach Art einer capillären Embolie von da aus auffassen muss, so ergibt sich leicht die Indication, chronische Bronchialkatarrhe allenthalben, namentlich in scrophulösen Familien, aufs Sorgfältigste zu behandeln. Kann man verhüten, dass hier ein Infectionsherd sich bildet, so ist auch damit der Basilarmeningitis vorgebeugt. Ganz besondere Berücksichtigung verdienen noch die Keuchhusten- und Masernkatarrhe, sowie die Otorrhöen scrophulöser Kinder.

Die Behandlung wird gewöhnlich antiphlogistisch geführt in der Weise, dass man Blutegel, Abführmittel, Mercurialien, Blasenpflaster möglichst ergiebig anwendet. Wir würden gegen dieses den tödtlichen Ausgang geradezu beschleunigende Verfahren nicht viel sagen, wenn die Krankheit in der That so vollständig unheilbar wäre, als man gewöhnlich annimmt. Aber fast jeder beschäftigte Kinderarzt hat einen oder den anderen Heilungsfall schon constatirt. Man ist so skeptisch darin, dass nur die bei einem Rückfall zur anatomischen Untersuchung gekommenen, somit völlig constatirten Proben veröffentlicht zu werden pflegen. Ein rationelles Verfahren erfordert, dass man die durch die Tuberkelablagerung erregte Entzündung der Pia mater durch kalte Umschläge zu mässigen sucht. Abführmittel sind wohl im Stande, ebenso wie Diuretica, dem Wassererguss in die Hirnhöhlen entgegen zu treten. Absolute Körperruhe wird dem Infectionsherde gestatten, zu heilen, ohne dass weitere Embolien erfolgen. Die von Hasse empfohlene Behandlung mit Opium oder Morphium fördert diese Indication und wirkt zugleich symptomatisch dem Kopfschmerz und Erbrechen entgegen. Als antifebrile Mittel werden passenderweise mit dem Opium verbunden Chinin und Digitalis. Treten die Kranken in das depressive Stadium ein, so sind Wein und andere Excitantien kaum zu entbehren.

IX. Meningitis simplex.

Sowohl anatomisch als ätiologisch von der vorigen Form wohl unterschieden, wenn auch in einzelnen Symptomen mit ihr zusammentreffend, doch von ganz anderer Verlaufsweise, erfordert auch diese eine gesonderte Besprechung, wie sie denn auch seit lange von derselben unterschieden wurde, besonders seit die tuberculöse Natur der Basilarmeningitis erkannt worden war. Der

anatomische Befund zeigt in das Gewebe der Pia und häufig auch noch stellenweise an die Oberfläche der Arachnoidea ein dickflüssiges, festweiches Exsudat von gelbgrauer, gelbgrüner oder gelber Farbe, von der Consistenz des Rahmes, des Eiters, geronnenen Faserstoffes in ganz geringer Dicke bis zu der von 2mm abgesetzt, seltener nur eine trübseröse Flüssigkeit. Dieselbe ist in grösserer oder geringerer Ausdehnung über der Convexität der Gross- und Kleinhirnhemisphären abgesetzt und verbreitet sich nur ausnahmsweise nach der Hirnbasis, öfter noch auf die Rückenmarkshäute. Die Ventrikel sind in der Regel leer oder nur ausnahmsweise mit einem Belege von ähnlicher Masse versehen oder mässig damit erfüllt. Stets ist der erkrankte Theil der Pia frei von Tuberkeln und es finden sich solche entweder überhaupt nicht vor oder nur als zufälliger Nebenbefund in entfernten Organen. Dagegen zeigen sich mit einer ähnlichen Häufigkeit, wie bei der Basilarmeningitis Tuberkeln, bei dieser eitrige Ablagerungen in andern Organen, besonders an den serösen Häuten, oder Ulcerationen am Darme, der Lunge, den Schädelknochen etc. Das Gehirn selbst findet sich in der Regel bis auf die Corticalis frei von Erkrankung. Doch sind in einzelnen mehr metastatischen Fällen auch kleine Abscesse, meist in Mehrzahl, sehr peripherisch gelagert darin vorhanden. Die Hirnrinde findet sich an die Pia adhärent, in ihren äussersten Schichten erblasst, von Serum durchtränkt, seltener auch von capillären Extravasaten durchsetzt. Trat schon rückgängige Metamorphose der Ablagerungen ein, so findet man, nachdem der flüssige Antheil derselben grossentheils resorbirt ist, die zarten Hirnhäute durch die starreren Residuen trüb, erheblich verdickt. Specielle, namentlich traumatische Veranlassungen bedingen bisweilen einen mehr localen, beschränkten Sitz der Krankheit, halbseitiges Auftreten derselben, Verbreitung allein in einer Felsenbeingegend, über einer Kleinhirnhemisphäre etc.

Wie anatomisch so steht auch in ätiologischer Beziehung diese Affection der Tuberculose ganz fern; so ist sie denn auch in keinerlei Weise hereditär, befällt das männliche Geschlecht nur wenig mehr als das weibliche (während bei allen tuberculösen Krankheiten, freilich auch noch bei manchen anderen das männliche Geschlecht mehr überwiegt). Je nach dem Beobachtungsmateriale in Findelhäusern oder Kinderhospitälern fanden die Einen mehr Erkrankungen im 1. oder zwischen dem 5. und 10. Jahre,

wobei noch das zeitweise epidemische Auftreten der Krankheit einigen Einfluss hat. Im Ganzen jedoch ist diese nach dem übereinstimmenden Zeugnisse Aller weitaus seltener als die andere Form der Meningitis, und es dürften wohl in der Privatpraxis noch die meisten Fälle zwischen 5 und 10 Jahren, in Findelhäusern aber auch in Folge besonderer Einflüsse innerhalb des ersten Jahres eine grosse Zahl solcher Fälle beobachtet werden. — In primärer Weise entsteht diese Affection durch Insolation, doch muss man sich erinnern, dass nur bei einem verhältnissmässig geringen Bruchtheile jener Fälle, wo auf Insolation Hirnerscheinungen folgen, dieselben auf Meningitis beruhen; auch ist dieses Moment von geringem Einflusse auf die allgemeinen Verhältnisse der Krankheit, da die grösste Häufigkeit derselben gerade nicht in die heissesten Monate fällt. Primär entsteht sie ferner durch Traumen der verschiedensten Art, selbst durch blosse Erschütterung des Schädels. Secundär reiht sich dieselbe an ulcerative Processe der Schädelknochen, besonders des Felsenbeines an, auch an solche der nahegelegenen Weichtheile, z. B. der Parotis, hie und da auch der behaarten Kopfhaut. Was diese letztere betrifft, so lässt es sich leicht denken, dass bei eiternden (z. B. impetiginösen) Ausschlägen die Möglichkeit vorliegt, aber gewiss selten realisirt wird, dass mittelst der ein- und austretenden Gefässe eine Ueberführung septischen Materials nach den intracephalen Organen stattfinde, und einzelne vorliegende Fälle zeigen, dass dies vorzüglich dann statthat, wenn rasch in grösserer Ausdehnung durch Wegnahme der Borken ermöglichter Luftzutritt die Intensität des entzündlichen Processes steigert. Dies ist selten und die Heilung von Kopfausschlägen ist gerade deshalb wünschenswerth und an sich niemals Ursache eintretender Hirnhauterkrankungen. In mehr metastatischer Weise tritt die freie Meningitis zu einer Reihe septischer, suppurativer oder einfach entzündlicher Processe hinzu, z. B. zur Pneumonie (Weber), zur Dysenterie, zu Geschwüren, vereiternden Fracturen u. dergl. Sie entsteht zur Zeit herrschender Puerperal- und pyämischer Zustände bei kleinen Kindern häufiger und tritt zu pyämischen Affectionen derselben, die von den Nabelgefässen, von Fracturen, Abscessen, von der Vaccination ausgehen, hie und da hinzu. Ihr Vorkommen bei Scarlatina und Morbus Brightii dürfte nur höchst ausnahmsweise zur Beobachtung kommen und die dabei inter-

currirenden Hirnerscheinungen meist auf Urämie oder Oedem des Gehirnes beruhen.

Indem wir zu der Betrachtung des Krankheitsbildes und der Symptome übergehen, wollen wir zunächst die mehr primären, von anderen, gleichzeitigen acuten Zuständen unabhängigen Formen ins Auge fassen, deren sich allerdings nach dem Vorgange von Rilliet und Barthez in ungezwungener Weise mehrere unterscheiden lassen, vorzüglich eine mehr im 1. u. 2. Lebensjahre vorkommende durch von Beginn an vorhandene, häufig sich wiederholende Krampfanfälle ausgezeichnete, die rascher in 2—5 Tagen lethal endet, und eine mehr zwischen dem 5. u. 10. Lebensjahre vorkommende, in ihrem Verlaufe auf 1—2 Wochen ausgedehnte, die wohl keineswegs ohne Convulsionen abgeht, jedoch durch die Störungen der psychischen Thätigkeit in auffallender Weise gekennzeichnet wird und namentlich oft mit wilden Delirien, bedeutender Exaltation und Empfindlichkeit der höheren Sinnesorgane verläuft. — Nach sehr kurz dauernden, kaum auf einen Tag hinaus sich erstreckenden Vorläufern, oft auch ohne solche, stellt sich als constantestes Symptom heftiger Kopfschmerz ein. Die Vorboten pflegen sehr allgemeiner Natur zu sein: Unbehagen, Appetitlosigkeit, Schlaflosigkeit, Fieber; der Kopfschmerz wird namentlich bei älteren Kindern bald Gegenstand lebhafter Klagen, ist sehr heftig von Anfang an, hat meist seinen Sitz in der Stirngegend und pflegt oft ohne erhebliche Remissionen anzudauern, bis das Bewusstsein verloren geht. Erbrechen im Beginne, Obstipation und Eingezogensein des Unterleibes im weiteren Verlaufe sind zwar werthvolle, aber bei dieser Form der Meningitis keineswegs constante oder auch nur sehr häufige Symptome. Dagegen pflegen die Kranken von Anfang an, sei es nun, dass derselbe durch den Eintritt des Kopfschmerzes oder dass er durch einen convulsivischen Anfall markirt war, in heftiges Fieber zu verfallen, das sich durch Aufregung, Unruhe, Empfindlichkeit gegen Licht und Schallwahrnehmungen, echauffirtes Aussehen, heisse, trockene Haut, geröthetes, gedunsenes Gesicht, vollen, schnellen Puls im Beginne auszeichnet, indess schon nach wenigen (2—4) Tagen der Puls kleiner und noch schneller wird, das Gesicht verfällt und blässer, vielleicht etwas livid, die Haut im Ganzen leicht gelblich wird, und die Züge der Kranken wenigstens in den Intervallen der Krämpfe und Delirien mehr Stupor und Gleichgültigkeit zeigen. Irregularität des Pulses wird öfter beobachtet, doch auch

dem ist keineswegs constant, eher noch lässt sich etwas Derartiges von der Irregularität der Respiration behaupten, die ausserdem langsam- oder doch wenig beschleunigt und tief zu sein pflegt. Nach der angegebenen Zeit etwa beginnen die Kranken bewusstlos zu werden, verfallen mehr und mehr in Koma, deliriren dazwischen lebhaft, so dass sie oft mit Gewalt zurückgehalten werden müssen, schreien laut auf, können nur selten und schwierig dazu gebracht werden, auf Momente zur Besinnung zu kommen und unvollständige Antworten zu geben, und lassen in der mannigfachsten Weise Störungen der Sensibilität und der motorischen Functionen erkennen. Vorzüglich erweist sich allgemein das Perceptionsvermögen geschwächt, bisweilen lassen sich aber auch partielle derartige Störungen z. B. an einem Auge, an einer Wange nachweisen; allein weit constanter treten die Bewegungsstörungen hervor, ja in keinem Falle werden krampfhafte Symptome vermisst. Bei der mehr dem 1. und 2. Lebensjahre zukommenden convulsivischen Form macht sogar ein förmlicher Krampfanfall den Beginn und wiederholt sich häufig und in kurzen Pausen; aber auch bei der anderen sog. phrenetischen Form, treten im weiteren Verlaufe einzelne derartige convulsivische Anfälle auf, bei welchen während mehrerer Minuten bis zu einer Viertelstunde bei völliger Bewusstlosigkeit die Gesichtszüge verzerrt, die Augen verdreht, die Extremitäten unregelmässig hin und hergeschleudert werden, der Nacken und Rumpf nach Hinten gebeugt oder in drehenden Bewegungen nach den Seiten gewendet werden, die Respiration bald unterbrochen, bald in heftigen, krampfhaften Zügen verläuft, Schaum vor dem Munde steht. Im weiteren Verlaufe werden dann zeitweise vereinzelte Zuckungen bald als Subsultus tendinum, bald am Zwerchfelle, den Extremitäten, den Gesichtsmuskeln, den Kaumuskeln beobachtet. Treten die Convulsionen frühzeitig in Anfällen auf, so ist oft die Unterscheidung derselben von eklamptischen nicht ganz leicht und gerade dann sind die zwischen der Zeit der Anfälle zurückbleibenden Motilitätsstörungen anderer Art: die Contracturen und Lähmungen von besonderem Werthe. Am Häufigsten zeigen sich die ersteren in Form von bleibender Rückwärtsbeugung des Nackens, bisweilen auch des Rumpfes, seltener durch bleibende Flexionen oder Extensionen an den Extremitäten oder Verzerrungen im Gesichte, indess gerade hier die Lähmungen am Leichtesten zur Beobachtung kommen, freilich aber nur in jener unvollständigen, oft nur andeutungsweisen Ane-

bildung, wie sie überhaupt bei mehr centralen Ursachen der Lähmungen und dort getroffen werden, wo keine eigentlichen Zusammenhangstrennungen der Nervenfasern und kein starker Druck auf dieselben diesen Symptomen zu Grunde liegen. So findet man denn etwelche Ungleichheit der Pupillen, mässiges Verstrichensein einzelner Gesichtsfalten, leichtes Hängen eines Augenlides oder Mundwinkels, Schwäche einer oberen oder unteren Extremität. Herdartigen Erkrankungen des Gehirnes gegenüber ist die Inconstanz dieser Zeichen, ihr öfterer Wechsel charakteristisch. Ausserdem lassen ältere Kinder, die mit dieser Krankheit behaftet sind, in der schon von Cruveilhier hervorgehobenen Weise, wenn sie ausser Bett gebracht werden, eine auffallende Veränderung ihres Wesens erkennen, mehr noch als zuvor verstörte, collabirte Gesichtszüge, unsicheren, taumelnden Gang.

Als Zeichen, die einer erheblicheren Verbreitung der Entzündung auf die weichen Rückenmarkshäute zukommen, werden die Contractur der Nackenmuskeln, Schmerzen längs des Rückenmarkskanals und empfindliche Schmerzen, sowie Hyperästhesie in den unteren Extremitäten aufgeführt. Das letztere Zeichen fortdauernder Schmerzen der Extremitäten, die bei jeder Berührung sich erheblich steigerten, war in allen Fällen derart, die uns bei Erwachsenen oder Kindern zur Beobachtung kamen, sehr ausgesprochen, in einigen auch die Kreuzschmerzen, dagegen fehlten beide mehr oder weniger bei der einfachen Meningitis cerebralis, indess wir überzeugt sind, dass die Contractur der Nackenmuskeln weit häufiger bei dieser allein als bei gleichzeitiger Meningitis spinalis zur Beobachtung kommt und demnach keineswegs in dieser Richtung einen Ausschlag geben kann. — Tritt Meningitis zu einer acuten Krankheit (Pneumonie, Pyämie) hinzu, so pflegen die Anfangssymptome wenig ausgesprochen zu sein und erst bei einer gewissen Höhe der Complication genügende Anhaltspunkte sich zu ergeben zu ihrer Erkennung. Delirien, Kopfschmerzen, Betäubung können ebenfalls bei allen acuten Kinderkrankheiten von einfacher Bronchitis bis zu Typhus und Variola auftreten, und nur grosse Intensität derselben im Vereine mit Krampfanfällen, Contractur der Nackenmuskeln, Lähmungen im Gesichte dürften mit einigem Rechte auf eine Begründung derselben durch meningitische Zustände hinweisen. Die Häufigkeit dieser Symptome bei den erwähnten Krankheiten und die verhältnissmässige Seltenheit der intercurrenten Hirnhautentzündung machen ein skeptisches

Verfahren in dieser Richtung sehr rathsam. Aber auch ohne ein solches wird sich das Uebersehen der Meningitis keineswegs sicher vermeiden lassen, weil eben ihre besseren Zeichen manchmal sehr wenig ausgesprochen sind.

In diagnostischer Beziehung ist namentlich die Unterscheidung von Basilarmeningitis hervorzuheben, welche in der Abwesenheit der hereditären Diathese, tuberculöser oder scrophulöser Affectionen überhaupt, dagegen dem Nachweis specieller Veranlassungen: Traumen, die den Kopf trafen, der Insolation, pyämischer Processe, epidemischer Verhältnisse schon einige Stütze finden, mehr noch in dem plötzlichen oder von ganz kurzen Vorläufern eingeleitetem Beginne und dem rapiden Gange der Krankheit, der weniger regulär vorschreitet, aber auch weit seltener und unvollkommener Remissionen macht. Heftigere Delirien, reichlichere Krämpfe und Krampfanfälle kommen vor, dagegen werden Erbrechen, Irregularität des Pulses und namentlich dessen Verlangsamung seltener beobachtet, der Kopfschmerz ist intensiver, anhaltender, allein er geht früher verloren — mit dem Bewusstsein. Die übrigen Verwechselungen dieser Krankheit, welche im Bereiche der Wahrscheinlichkeit liegen, beziehen sich vorzüglich auf andere acute Krankheiten des Gehirnes und seiner Hüllen, z. B. Encephalitis, Haemorrhagia meningealis, Hydrocephalus externus u. dergl., dann Zustände acuter Hirnreizung und Hirnhyperämie, wie sie im Verlaufe von Typhus, Pneumonie, im Prodromalstadium der acuten Exantheme zur Beobachtung gelangen, endlich Krampfanfälle, wie sie bald mit bald ohne greifbare Ursache als eklamptische bekannt sind. Letzteren gegenüber entscheidet die Prostration, der Sopor, das Fieber, Fortdauer von Lähmungen und Contracturen in den Intervallen, die dagegen bei Eklampsie völlig frei zu sein pflegen. Von den erwähnten ähnlichen Hirnkrankheiten ist die Unterscheidung wohl am Schwierigsten und kann oft nur unter Mitbenützung der ätiologischen Momente dann mit Glück vorgenommen werden, wenn bereits ein Theil des Verlaufes überblickt werden kann, wenn die Zeichen einer diffusen, rasch und progressiv sich ausbreitenden Hirnaffection vorliegen.

Der Krankheitsverlauf ist in der grossen Mehrzahl der Fälle ein ungünstiger, wenige Heilungen sind constatirt (Charpentier, Tralls), noch weniger Fälle, in welchen die Krankheit den Uebergang in ein chronisches Stadium machte (bei Erwachsenen häufiger), während dessen Lähmungen, Contracturen, Störungen der

intellectuellen und psychischen Functionen zurückbleiben und nur selten später zur Ausgleichung gelangen. In den gewöhnlichen Fällen ist die Prognose nicht ganz so ungünstig als bei der tuberculösen Meningitis. Der Tod erfolgt bei kleinen Kindern bisweilen schon innerhalb des ersten Krankheitstages und in der Regel vor dem 4., bei älteren Kindern zieht sich der Verlauf 1—2, höchst selten 3 volle Wochen hin, und kann der Ausgang selbst innerhalb eines Krampfanfalles oder in Folge der febrilen Consumption der Kräfte zu Stande kommen. — Bezüglich der Therapie können wir uns kurz fassen. Es ist für die Kranken wohlthätig und nöthig, sie vor allen reizenden äusseren Einwirkungen (Geräusch, Lichtreiz) zu schützen, und durch entzündungswidrige Mittel im Beginne das lästigste Symptom, den intensiven Kopfschmerz zu mildern. Zu diesem Zwecke werden Eisumschläge an den Kopf gelegt und einige Blutegel an die Proc. mastoidei. War eine erste Blutentleerung von (wie gewöhnlich) vorübergehendem Vortheil, so ist es gerathen, dieselbe bald zu wiederholen, indem man noch ausserdem dieses Verfahren durch Ableitungen auf den Darmkanal und durch Application von Vesicantien auf die unteren Extremitäten, den Rücken zu unterstützen sucht. Da dieses Verfahren den Gang der Krankheit erfahrungsgemäss nicht zum Stillstande bringt, dagegen auch bei längerer Dauer derselben (mit Ausnahme der Eisumschläge) nicht fortgesetzt werden kann, so ist es üblich, alsdann die Kranken mit Mercur äusserlich und innerlich, oder, wie wir vorziehen würden, mit antifebrilen Mitteln (Nitrum, Kali acet., Säuren, China) zu behandeln und dazwischen durch kleine Dosen Morphium zu beruhigen.

X. Encephalitis.

G. Hayem: Études sur les diverses formes d'encéphalite. Thèse. Par. 1868.
M. Jastrowitz: Studien über die Encephalitis und Myelitis des ersten Kindesalters. Arch. f. Psychiatrie und Nervenkrankh. Bd. II. p. 389.
H. Meyer: Zur Pathologie des Hirnabscesses. Diss. Zürich 1867.
Jahrb. f. Kinderheilk. I. und 7. V. 114. VI. 265.
W. Gull: Ueber Gehirnabscess. Guy's Hospital Reports 1856, Schmidt's Jahrb. C. 295 u. 298.
V. Bruns: Handb. der prakt. Chirurgie. Tüb. 1854. I. p. 569 u. f.
Moos: Virchow's Archiv XXXVI. p. 501.

Virchow hat in dem Gehirn Neugeborener neben auffälliger Hyperämie, auch stellenweiser Extravasatbildung häufig kleine

grauröthliche Krankheitsherde gefunden, in denen Vergrösserung und Fettentartung der Zellen der Neuroglia mikroskopisch zu erkennen war. Die späteren Untersuchungen von Jastrowitz zeigen, dass dieser Befund im Balken und einem Theil der benachbarten weissen Substanz bis zum 5. Lebensmonat hin als ein normaler zu betrachten ist.

Die eiterbildende Form der Hirnentzündung kommt immer in umschriebenen Herden vor. Sie geht aus einer rothen Erweichung der Hirnsubstanz hervor. Die anfänglich röthgelbe, blutigeitrige Flüssigkeit ist in einer fetzig begrenzten Höhle enthalten; später glätten sich die Wände, der Inhalt wird grüngelb, nach Verlauf von frühestens 3 Wochen bildet sich um denselben eine bindegewebige Kapsel, und in diesem Zustande kann er nun jahrelang verharren. Das Grosshirn ist der Hauptsitz der Abscesse, aber auch Kleinhirn, Brücke und verlängertes Mark werden nicht selten betroffen. Im Grosshirn ist die linke Hemisphäre die von den Abscessen bevorzugte. Es hängt dies mit der häufigen embolischen Entstehung derselben zusammen. Abscesse, die von eitrigen Krankheiten des Ohres ausgehen, treten dagegen viel häufiger rechts auf. Die weisse Substanz hat öfter Abscesse aufzuweisen als die graue. In späterer Zeit kann der Abscess durchbrechen nach den Ventrikeln, der Hirnoberfläche oder durch die Schädelknochen nach Aussen; Hirnschwund, Oedem, eitrige Meningitis können hinzutreten. Uebelriechender Eiter kommt nur in Abscessen vor, denen durch Blutgerinnsel oder hinzutretende Luft Gährungserreger zugeführt wurden.

Das Kindesalter spielt in den Zusammenstellungen über Hirnabscesse eine geringe Rolle, bei Brune gehören ihm 3, bei Gull 2 Fälle an. Von den 90, die Meyer zusammenstellte, betreffen nur 15 die 20 ersten Lebensjahre. Man muss jedoch berücksichtigen, dass in der neueren Literatur die Fälle häufiger werden und hauptsächlich, dass die Dauer eines Hirnabscesses eine weit längere gewesen sein kann, als man gewöhnlich anzunehmen pflegt. Am Beweisendsten hierfür ist der von Brune erzählte Fall von Härlin. Auch den von mir beobachteten, von Schott beschriebenen rechne ich dahin: Ein 5jähriger Knabe fällt eine Treppe herunter und leidet mehrere Jahre an Kopfschmerz bis zum 12. Von da an völlige Gesundheit. Erst in den letzten Jahren vor dem Tod, der mit 26 Jahren erfolgte (nach glänzend bestandenem Staatsexamen), wieder überaus heftige Kopfschmerzen. Die Section

zeigte im rechten Vorderlappen einen taubeneigrossen Abscess. So mögen manche der im Mannesalter zur Beobachtung kommenden Hirnabscesse in der Kindheit entstanden sein.

Als häufigste Ursache finde ich auch bei Kindern Kopfverletzungen durch Fall, Stoss, Schlag oder dergleichen angegeben. Hier kann unmittelbar unter der verletzten Stelle oder in grosser Entfernung davon der Abscess seinen Sitz haben. Schwere Verletzungen haben leicht eine Mehrzahl von Abscessen zur Folge. Die Encephalitis kann vermittelt sein durch Splitterbildung an der Glastafel oder durch Venenthrombose, die von eiternden Wunden aus durch ein Emissarium sich fortsetzt; gewöhnlich lässt ein solcher Zusammenhang sich nicht nachweisen. Dagegen entstehen auf diesem Wege, namentlich auch durch Sinusthrombose vermittelt, die Hirnabscesse, welche an eiterige Erkrankung der Schädelknochen und der umgebenden Weichtheile, z. B. der Kopfhaut, der Nasenschleimhaut sich anschliessen. Die grösste Bedeutung haben eiterige Erkrankungen des Gehörorganes. Hier correspondiren regelmässig äusserer Gehörgang und Zellen des Warzenfortsatzes mit dem Kleinhirn vermittelst des Sinus transversus, Paukenhöhlendach mit dem Grosshirn, und Labyrinth mit dem verlängerten Mark. Vermittelst der eiterigen Ohrenentzündung können Scharlach, Masern, Scrophulose, Ekzem indirecte Erreger des Hirnabscesses werden. Zu dem Trauma und der fortgesetzten eiterigen Entzündung kommt als dritte Hauptursache die arterielle Embolie hinzu und zwar diejenige, deren Quelle in Lungenvenengerinnseln bei Abscess, Gangrän oder chronischer Pneumonie gefunden wird. So ist z. B. ein Fall von Bamberger möglicherweise zu deuten, wo 8 Jahre nach dem Fehlschlucken eines Knochenstückes, das noch in einem Bronchus stack, sich chronische Pneumonie in der Lunge und ein Abscess im Hirn vorfand.

Die Symptome sind die einer herdartigen Erkrankung. Sie lassen sich gemeinhin in drei Stadien bringen: eines der anfänglichen Encephalitis, das zweite des stationären, oft latenten Abscesses und ein drittes der mehr oder weniger stürmischen Endvorgänge. Als Zeichen des ersteren können getroffen werden: Kopfschmerz, Erbrechen, Schlafsucht, convulsivische Anfälle, erhöhte Temperatur, voller, frequenter, unregelmässiger Puls.

Auch örtliche Reizungs- und Lähmungserscheinungen treten, wiewohl in sehr unbestimmter Weise im Anfange auf. In manchen

traumatischen und auch metastatischen Fällen gehen zuweilen von diesem Stadium aus die Erscheinungen stürmisch vorwärts und führen in Zeit von einigen Wochen oder Monaten zum tödtlichen Ausgang, ohne dass ein längerer Nachlass der Erscheinungen stattgehabt hätte. Gewöhnlich aber verlieren sich die Beschwerden der Kranken ziemlich vollständig, der Abscess kapselt sich ab, hört vorläufig auf zu wachsen und das Gehirn hat sich an den Druck desselben gewöhnt. Einzelne Anfälle von Kopfschmerz, dessen örtlicher Sitz etwa dem Krankheitsherde entspricht, Neuralgie, epilepsieähnliche Anfälle, Parese, z. B. der unteren Extremitäten, mahnen in unbestimmter Weise an eine fortdauernde Hirnkrankheit. Dieses Stadium der Latenz kann eine lange Reihe von Jahren umfassen, freilich auch nur schwach angedeutet sein. Das Endstadium, manchmal veranlasst durch einen Durchbruch des Abscesses nach der Oberfläche oder den Höhlen des Hirns hin, zeichnet sich durch heftigen Kopfschmerz, Erbrechen, convulsivische Anfälle und schliesslich Bewusstlosigkeit aus. Es dauert gewöhnlich nur einige Tage.

Bei der Diagnose ist zu berücksichtigen, dass von den herdartigen, fortschreitenden Hirnkrankheiten die Hirngeschwülste weit seltener durch Kopfverletzungen hervorgerufen werden, als die Abscesse, dass diese kaum jemals complete Lähmung einzelner Hirnnerven bewirken, dass der Kopfschmerz noch heftiger und überwältigender ausfällt, als bei der Hirngeschwulst, dass der Gang der Erscheinungen weniger gleichmässig vorschreitet und eher Remissionen macht. Häufig verhalten sich auch solche Kranke, wenn man sie aus dem Bette aufstehen lässt, ganz anders als beim Liegen: sie schwanken und taumeln wie Trunkene, bekommen ein verfallenes, verstörtes Aussehen, und müssen rasch wieder zu Bett gebracht werden. Je nach dem Sitz und der Grösse des Abscesses kann das Krankheitsbild sich sehr verschieden gestalten. Die Störungen an den Sinnesorganen sind seltener als bei den Tumoren.

Wo die Diagnose gestellt werden kann, ist die Vorhersage entschieden ungünstig. Die Behandlung kann nur in seltenen Fällen direct und chirurgisch gegen den Abscess vorgehen, doch sind in leicht erkennbaren chirurgischen Fällen schon günstige Resultate durch die Entleerung des Eiters oberflächlich gelegener Abscesse erzielt worden, so in neuerer Zeit wieder von Renz. Im Uebrigen ist die Behandlung auf Fernhalten aller Schädlich-

keiten und Beschwichtigung der hervorstechendsten Beschwerden zu richten. Man wird Morphium, kalte Umschläge, örtliche Blutentziehung und Abführmittel kaum entbehren können, jedoch mit möglichster Sparsamkeit anwenden müssen.

XI. Sklerosis.

Rilliet et Barthez I. p. 160.
F. Weber: Beiträge zur pathologischen Anatomie der Neugeborenen I. p. 46.
Jacobi: Schmidt's Jahrb. CXII. p. 378.
Steiner und Neureutter: Pädiatrische Mittheilungen aus dem Franz-Josefs-Kinderspitale zu Prag. Prag. Vierteljahrsschrift LXXVIII. p. 160.
Laecher: Fall von Sklerose des Pons. Schmidt's Jahrb. CXL. p. 38.

Die Hirnverhärtung kommt vom Säuglingsalter bis zur Grenze des Kindesalters zerstreut in einzelnen Fällen vor. Wenn auch im Ganzen ihre Ursachen unbekannt sind, so ergibt sich doch für das Kindesalter, dass verhältnissmässig oft Scrophulose und Rachitis zugleich vorgefunden wurden. Jacobi legt in ursächlicher Beziehung besonderes Gewicht auf frühzeitige Synostose der Schädelnähte. Sonst mangeln alle ätiologischen Anhaltspuncte.

Die Sklerose kommt mit partiellen Verdickungen der Hirnhäute und Schädelknochen zugleich, am Hirn und am Rückenmark, oder am Hirn allein vor. Sie betrifft dasselbe bald in diffuser Weise und grosser Ausdehnung, bald auf einzelne Theile desselben beschränkt. Sie verleiht den betreffenden Theilen eine knorpelige Härte bei rein weissem oder bläulich durchscheinendem Aussehen. Die mikroskopische Untersuchung zeigt eine streifige, körnige Substanz mit Trümmern von Nervenfasern und fettig entarteten Ganglienzellen. Sind keine nervösen Theile mehr nachzuweisen und nimmt zellige Wucherung überwiegenden Antheil an der Bildung (Virchow), so wird die schwer zu ziehende Grenze zwischen Sklerose und Gliom in der Richtung des letzteren überschritten. Manche rechnen die Narben, die nach Hirnerweichung und Hirnblutung zurückbleiben, wenn sie einige Härte und Derbheit zeigen, mit zur Sklerose. Die Zeichen der Krankheit entwickeln sich langsam. Während beim Erwachsenen ein mehrjähriger, ist beim Kinde denn doch ein mehrmonatlicher Verlauf die Regel. Das Krankheitsbild ist im Kindesalter je nach dem Sitz und der Grösse der Erkrankungsherde ein ungemein verschiedenes. Die diagnostischen Regeln, welche von Frerichs,

Kühle und Leo für die Sklerose der Erwachsenen abgeleitet und benützt worden sind, treffen noch kaum zu für diejenige der Neugeborenen und Kinder. Man findet bei ganz kleinen Kindern Fälle mit häufiger Wiederkehr eklampsieartiger Krampfzustände und andere, bei denen keine Krämpfe, wohl aber verschiedenartige Lähmungen auftreten, heftiger Schwindel sich einstellt u. s. w.

Der Verlauf ist in allen gut ausgesprochenen Fällen ein durchaus lethaler. Die Dauer der Krankheit ist eine langwierige, ihre Erkenntniss gehört zu den schwierigsten und anerkennenswerthesten Leistungen in der Pathologie. Die Behandlung, welcher Art sie auch in den diagnosticirten Fällen war, vermochte weder Stillstand noch Heilung herbeizuführen. Man wird sich daher auf ein rein symptomatisches Verfahren beschränken müssen.

XII. Hypertrophie.

F. Mayr: Jahrbuch f. Kinderheilkunde I. 15.
R. Virchow: Untersuchungen über die Entwickelung des Schädelgrundes. Berl. 1857. p. 99.
Skoda: Allgem. Wiener med. Zeitung 1859.
F. Betz: Ueber die Gehirnhypertrophie im Kindesalter. Memorabilien Jan. 1863.
N. Steiner und E. Neureutter: Pädiatrische Mittheilungen aus dem Kinderspitale zu Prag. Prag. Vierteljahrschr. 1863.
G. Sangalli: Ueber partielle Hypertrophie des Gehirnes. Gazz. Lomb. 30. 1858. Schmidt's Jahrb. CII. p. 21.

Die Hirnhypertrophie wurde zuerst von Laennec (1806) beschrieben. Ungeachtet vieler werthvoller anatomischer Aufschlüsse, die z. B. dieselbe als mächtige, als Neuroglia-Hypertrophie kennen gelehrt haben, und zahlreicher casuistischer Mittheilungen über dieselbe, ist dennoch ihre Entstehungsweise und ein Theil ihrer Symptomenlehre noch ungemein dunkel. Sie kommt angeboren und erworben vor; auch in letzterem Falle gehört sie ganz überwiegend dem Kindesalter an. Nach den meisten Angaben wird sie mehr bei Knaben als bei Mädchen getroffen, doch gehören z. B. die drei einzigen Beobachtungen von Steiner und Neureutter gerade letzterem Geschlechte an. Viele daran leidende Kinder sind rachitisch. Die Rachitis erleichtert ihr Zustandekommen, ohne doch selbst die eigentliche Ursache zu bilden. Aehnlich verhält es sich mit der Scrophulose. Neben der Hirnhypertrophie können sich auch noch andere Hyperplasieen (Zunge, Thymus) vorfinden.

Anatomisch findet sich der Schädel um so mehr vergrössert, je bedeutender die Hypertrophie und je früher sie entstanden ist. Die Fontanellen sind mässig erweitert, die Nähte breiter und beweglicher, als sie sein sollten, bisweilen auch von normalem Verhalten oder selbst vorzeitig verknöchert. Das Gehirn füllt die Schädelhöhle reichlich aus, quillt nach Hinwegnahme des Schädeldaches und der Dura in die Höhe und drängt sich über den Schnittrand des Schädels. Die Hirnhäute sind blutarm, die Wülste an der Oberfläche plattgedrückt, die Ventrikel eng. Das Gehirn erweist sich nach der Herausnahme gross, fest und derb, seine Substanzen deutlich geschieden, die ganglösen Gebilde am Boden der Seitenventrikel in grossem Massstabe entwickelt. Die Hypertrophie betrifft das Kleinhirn nie, das Grosshirn fast immer; der Bulbus rachiticus kann übrigens auch mit dem Grosshirn zusammen oder allein Sitz derselben sein. Einfacher gestalten sich die Verhältnisse, wo die Hypertrophie nur einen kleineren Theil des Gehirnes betrifft, wie dies von Andral und Sangalli für den Sehhügel, von letzterem für eine Hirnwindung, für einen Theil des Streifenhügels beobachtet wurde.

Der Anfang der Krankheit ist ein sehr langsamer, oft bis zu einem gewissen Grade der Entwickelung latent; die dann hervortretenden Symptome hat man immer im Vergleiche mit denen des Hydrocephalus betrachtet, weil dieser länger bekannt ist, häufiger vorkommt, und weil die meisten Hypertrophieen, wenn sie nicht vollständig unerkannt bleiben, als Hydrocephali gelten. Die Krankheit ist bis jetzt überhaupt nur erkennbar, wenn sie auf Form und Grösse des Schädels Einfluss gewinnt. Im Kindesalter bis zum 9. Jahre hin ist dies der Fall. Der Schädel schreitet langsam dem Wachsthum der übrigen Theile des Skelettes voraus. Er wird umfangreicher, ohne übrigens gegen das Gesicht sehr zu contrastiren, seine Form wird eine mehr quadratische, vieleckige, ohne Kugelwölbung des Scheitels und Vorwölbung der Stirne. Er gewinnt einiges Uebergewicht, die Kinder fallen oft hin, stützen den Kopf gerne auf die Hand, den Tisch etc. Die grosse Fontanelle ist weit, gespannt, wenig vorgewölbt, pulsirt stark. Die Nähte sind beweglich, ohne eigentlich auseinander zu stehen. Das Hirnarteriengeräusch kann an der Fontanelle sowohl gehört werden, als fehlen; es hängt das von der Spannung ab, die der Schädelinhalt erlangt. Die geistige Entwickelung eines solchen Cephalonen ist gewöhnlich eine mässig günstige; wo sie eine früh vor-

geschritten gewesen sein soll, handelt es sich theils um das gewöhnliche Urtheil der eigenen Eltern, theils um das Staunen über leidliche geistige Entwickelung bei hydrocephalusähnlicher Schädelform. Aber viele dieser Kranken werden auch geistesarm, ja geradezu blödsinnig, ihre Hirnsubstanz leidet unter dem Drucke der Bindegewebswucherung. Schliesst sich der Schädel bei noch zunehmender Hypertrophie, so wächst die Spannung des gesammten Schädelinhaltes, die Differenz zwischen ihr und dem Blutdrucke der Hirnarterien wird vermindert und es kommen Symptome von Hirnanämie zum Ausbruche, die anfallsweise in Form von Convulsionen sich äussern. Diese können allgemeine eklampsieartige Krampfanfälle darstellen oder auf einzelne Provinzen, Gesicht, Arme beschränkt sein. Am Allerhäufigsten tritt Stimmritzenkrampf auf. Gemüthserregung, Muskelanstrengung, Insolation können den einzelnen Anfall hervorrufen, oder er bricht auch unerwartet bei grösster Ruhe während des Schlafes aus. Treten zum Stimmritzenkrampf allgemeine Convulsionen hinzu, so ist tödtlicher Ausgang sehr zu fürchten. Das Alter der rascheren Verknöcherung des Schädels vom 6. Monate an ist diesem Zufalle besonders ausgesetzt. Er ist ein ungünstiges Zeichen zu bedeutender Höhe gediehener Druckanämie des Hirnes. Manche Fälle, namentlich die partieller oder ungleichmässiger Hypertrophie des Hirnes liefern Zeichen, die man eher einer herdartigen Erkrankung zutrauen sollte: Schwäche der unteren Extremitäten, plötzliche Erblindung, partielle Lähmung.

Man wird die Diagnose stellen können, wenn bei einem rachitischen Kinde der Schädel langsam wächst, die normalen Masse bedeutend überschreitet, ohne colossal zu werden, wenn die Schädelknochen ohne eigentliche Diastase beweglich, die Fontanellen ohne starke Vorwölbung weit bleiben und letztere stark pulsiren, wenn ohne auffallendes Stupidwerden öftere Anfälle von Spasmus glottidis eintreten. Die Prognose ist in den diagnosticirbaren Fällen ungünstig. Geringe Grade können lange Zeit ohne grossen Nachtheil bestehen.

Die Behandlung richtet sich zunächst gegen erkennbare Grundkrankheiten. Gelingt es, durch Diät und geeignete Arzneimittel gleichzeitige Rachitis zu beseitigen, scrophulöser Diathese entgegen zu treten, so kann damit dem Zunehmen der Hirnhypertrophie ein Ziel gesetzt werden. Man sieht sich deshalb besonders zur Anwendung der Tonica nutrientia veranlasst, wie auch Jod-

präparate, besonders Jodeisen, gerne in Anwendung gezogen werden. Im Uebrigen ist Behütung vor geistigen Anstrengungen, gemüthlichen Erregungen, körperlichen Strapazen, excitirenden Genussmitteln nöthig.

XIII. Hydrocephalus chronicus.

Während klinisch die Hydrocephalie vorzüglich soweit acut oder chronisch geschieden werden muss, lässt sich wiederum der chronische Hydrocephalus anatomisch als interner oder externer, ätiologisch als angeborener oder acquisiter unterscheiden. Die Hirnhöhlenwassersucht (H. chron. internus) stellt eine Ansammlung dünnen, meist klaren Serums in den Hirnventrikeln dar, welche den normalen geringfügigen Flüssigkeitsgehalt derselben überschreitet und in extremen Fällen bis zu einem Litre, gewöhnlich jedoch nur ca. ℥iv beträgt. Nach C. Schmidt besitzt dieselbe bei äusserst geringem Albumingehalte verhältnissmässig viel Kali und phosphorsaure Salze. — Ihr Sitz ist vorwiegend in den Seitenventrikeln und zwar zumeist gleichmässig in beiden, weit seltener nur in einem oder überwiegend in einem derselben; ausserdem pflegen noch in verschiedenem Grade die übrigen Hirnhöhlen daran Theil zu nehmen, ohne jedoch für gewöhnlich eine ähnliche bedeutende, sackförmige Ausdehnung, wie die Seitenventrikel, zu erfahren. In Bezug auf die Vertheilung der Flüssigkeit sind in ganz seltenen und abnormen Fällen die sonderbarsten Vorkommnisse beobachtet worden, überwiegende oder alleinige Ausdehnung eines Hornes, eines Seitenventrikels, des 3. Ventrikels, des Ventric. septi pellucidi u. dergl., welche dann auch mehr das Bild eines localen Hirnleidens bedingten. In einzelnen Fällen fanden sich Pseudomembranen in den Ventrikeln, welche das Foramen Monroi verschlossen, in anderen war dasselbe erweitert. Was die Communication der in den Hirnhöhlen enthaltenen Flüssigkeiten mit den Subarachnoidealräumen betrifft, so ist dieselbe von Blache in 2 Fällen durch Obliteration des vorderen Endes des 4. Ventrikels aufgehoben gefunden worden, und scheint auch in der Regel nicht zu bestehen. Die Wände der dilatirten Ventrikel zeigen verdicktes, oft granulär entartetes, hie und da mit neugebildeten Partikeln grauer Hirnsubstanz besetztes (Virchow) Ependyma. Die umgebende Hirnsubstanz ist entgegengesetzt wie beim gleichnamigen acuten Zustande derb, zäh, zugleich zusammengedrängt, so dass oft die Decke der Ventrikel nur noch wenige

Lasien besitzt und die grossen Ganglien plattgedrückt erscheinen. Cerebellum, Pons und Medulla pflegen wenig benachtheiligt zu sein. In einer grossen Zahl von Fällen zeigen sich zugleich und zwar fast constant dort, wo der Hydrocephalus congenital war, die verschiedensten Hemmungsbildungen, Defecte und Asymmetrieen der Theile (Mangel des Septum lucidum, des Balkens etc.). Am Schädel sind meistens, soferne dieser zur Zeit der Entstehung des Hydrocephalus noch nicht zum allseitigen knöchernen Verschlusse gelangt war und die Flüssigkeitsanhäufung einigermassen beträchtlich ist, alle Durchmesser vergrössert, Fontanellen und Nähte noch ungebührlich lange offen, die Knochen verdünnt, zahlreiche Zwickelbeine eingeschaltet, die Kopfhaut spärlich behaart, von erweiterten Venen durchzogen. Doch muss man berücksichtigen, dass in manchen, auch früh entstandenen Fällen gar keine Erweiterung des Schädels erfolgt, dagegen das Gehirn um so mehr atrophirt, dass anderseits noch bis zum 9. Lebensjahre hin (Fall von Rilliet und Barthez) die Erweiterung beginnen kann.

Sowohl innerhalb der Schädelhöhle, als auch in den Brust- und Unterleibsorganen finden sich sehr verschiedenartige Läsionen vor. Jene lassen sich hauptsächlich auf Circulations- und Nutritionsstörungen, dann auf Hydrämie zurückführen, soweit es sich um erworbene Hydrocephalie handelt, während bezüglich der congenitalen die Ursachen fast völlig in Dunkel gehüllt sind. Oft wirken mehrere der erwähnten Momente zusammen. Circulationsstörungen entstehen z. B., wenn Hirngeschwülste (Tuberkeln) im Kleinhirn so gelagert sind, dass sie den Sinus rectus oder die V. magna Galeni comprimiren, bei Sinusthrombosis (Tonnelé), bei Bronchialdrüsen-Tuberculose, Drüsengeschwülsten am Halse; bei dem ersten und dritten dieser Fälle kommt jedoch noch der Umstand hinzu, dass Tuberculose an sich zu einer Verarmung des Blutes an plastischen Bestandtheilen führt. Nutritionsstörungen werden die Veranlassung des uns beschäftigenden Leidens im Verlaufe der verschiedensten acuten und chronischen Hirnkrankheiten (Apoplexie, Encephalitis, Meningitis), ganz besonders ist dies aber dort der Fall, wo Entzündungen des Ependyms, acute Hydrocephalien zum Stillstande gelangen und später in den chronisch hydrocephalischen Process übergehen. Hirnatrophie als Ursache eines solchen Vorganges kommt fast ausschliesslich bei Erwachsenen vor. Auch nach öfteren Hirnhyperämieen entwickeln sich Ventricularergüsse, und so dürften sich besonders jene bei Rachitischen,

Bronchopneumonischen und Kindern mit bedeutenderer Lungenatelektase erklären. Die Hydrämie findet sich am Ausgeprägtesten bei chronischen Nierenkrankheiten, chronischen Ulcerationsprocessen, bei Tuberculose der Lungen, der Bronchial- und mesenterischen Drüsen. In allen diesen Fällen wurde hin und wieder Hydrocephalus beobachtet, allein abgesehen von den einfachen Circulationshemmungen und den Ausgängen acuter Processe sind zumeist die Ursachen wenig scharf ausgesprochen, in Mehrzahl vorhanden und deshalb schwer zu beurtheilen. — Bezüglich der entfernteren Ursachen lässt sich anführen, dass der Hydrocephalus zumeist dem frühkindlichen Alter seine Entstehung verdankt, bei Knaben etwas häufiger als bei Mädchen sich findet und hie und da in hereditärer Weise sich fortpflanzt oder doch bei mehreren Kindern einer Mutter vorkommt. Sein Auftreten scheint an manchen Orten (Wien, London) etwas häufiger stattzufinden, als an anderen, und keineswegs bei den ärmeren Volksklassen überwiegend häufig zu sein.

Unter den Symptomen ist das wichtigste und entscheidende die Dilatation des Schädels. Wo diese fehlt, wird auch immer die Diagnose nur geringe Aussicht auf Bestätigung haben. Wir erinnern zunächst daran, dass diese von der Dilatationsfähigkeit desselben und von der Grösse des Ergusses abhängt, also davon, ob die Fontanellen noch offen sind, oder doch die Nähte noch nicht durch Ineinandergreifen von Knochenzacken eine gewisse Festigkeit gewonnen haben, — dass jedoch sehr reichliche Ergüsse auch noch spät den Schädel dilatiren können, — endlich, dass dieses Symptom kein nothwendiges sei. Findet es sich, so werden die zuvor schlaffen oder flachen Decken über der vorderen Fontanelle gespannter, convex, prall, die Nähte breiter, als fingerbreite, weiche Streifen fühlbar, die Seitenwandbeine nach Aussen und Unten, das Stirnbein nach Vorne, das Hinterhauptsbein nach Hinten gleichmässig vorgewölbt, so dass binnen Kurzem alle Durchmesser des Schädels abnorm zunehmen, der Schädel eine kugelige Form gewinnt; die Orbitalplatten werden nach Unten gedrückt, dadurch die Bulbi prominenter, zugleich mehr unter das obere Augenlid gedrängt, so dass die Pupille halb von diesem verdeckt, das Weisse des Auges unten in abnormer Ausdehnung sichtbar wird. Dies alles, zusammen mit der contrastirenden Kleinheit des Gesichtes und einem gewissen Ausdrucke von Fatuität gibt den Kranken ein höchst eigenthüm-

liches Aussehen, das noch durch deren Unfähigkeit den Kopf aufrecht zu halten erhöht wird, oder doch durch ein gewisses Wackeln und Schwanken des kaum aufrecht zu tragenden Hauptes, verursacht durch klonische mit einer Art von Rhythmus wiederholte Halsmuskelkrämpfe. Es werden Fälle erzählt, in welchen sowohl Kerzen- als Sonnenlicht durch den Schädel des Kranken durchschimmerte. Manche glauben, dass am hydrocephalischen Schädel ein besonderes Geräusch zu hören sei (Bander, Lund). Andere, dass das gewöhnliche sogenannte „Cerebralgeräusch" (Arterienpuls) bei diesem, freilich auch noch bei andern Zuständen fehle (Hennig, Rilliet). Was die übrigen Symptome anlangt, so sind dieselben weder sehr charakteristisch, noch sehr constant und wohl nie genügend, wo die Dilatation des Schädels fehlt, dennoch die Diagnose zu sichern. Dieselben pflegen namentlich im Beginne hervorzutreten, auch später wieder öfter sich zu steigern: sie rühren nicht von der Anwesenheit, sondern von dem Drucke der Flüssigkeit her, daher denn auch, wenn einmal diese stationär geworden und die Accomodation des Hirnes eingetreten ist, die Existenz eine ganz erträgliche sein, jedes Symptom fehlen kann. Man bemerkt zur Zeit der Entwickelung der Ergüsse, dass die Kinder lässig und mürrisch werden, unruhig schlafen, öfter aufschreien, Kopfschmerz klagen, oder, wenn noch sehr jung, oft mit der Hand nach dem Kopfe greifen. Wichtiger als dies ist der Umstand, dass sie oft schon, ehe die Dilatation des Schädels merklich wird, den Kopf aufzustützen, anzulehnen suchen, gegen die Schulter oder die genäherte Hand geneigt tragen, kurz erkennen lassen, dass ihnen derselbe schwer wird. Die geistigen Fähigkeiten bleiben zurück, die Intelligenz entwickelt sich nicht oder nimmt ab, die Sprache, der Gang geben Zeugniss hiervon, sehr häufig stellen sich Erbrechen und chronische Stuhlverstopfung oder doch grössere Trockenheit der Fäces ein, der Appetit bleibt zwar erhalten, ja ist oft sehr stark, der Zustand ist fieberlos und dennoch pflegt die Ernährung sehr zu leiden. Die Haut wird blass und welk und namentlich die Muskelkraft nimmt rasch ab, so dass sich die Kranken nicht auf den Füssen erhalten können (der taumelnde Gang mag auch theilweise auf Schwindel beruhen), nicht im Bette aufsitzen, nicht den Kopf vom Kissen erheben können, sondern denselben nur unruhig auf diesem herum wälzen. Wichtige Functionsstörungen zeigen sich oft an der Respiration, bald nur in Form von Irregularität, tiefen, langsamen Zügen, bald in Form

plötzlicher dyspnoischer Anfälle, die mit Cyanose und Erstickungsgefahr sich verknüpfen und in dieser Weise besonders bei Säuglingen öfter getroffen werden.

Wenn auch die Sinne im Allgemeinen mit der Abnahme der Intelligenz stumpfer werden, so betrifft dies doch mehr, als Gehör, Geruch und Sensibilität der Haut, das Auge. Während acuter Episoden kurze Zeit lichtscheu und überreizt, zeigt sich dasselbe später mehr abgestumpft, und es ist nicht selten, dass solche Unglückliche völlig erblinden, Regel, dass sie kurzsichtig sind. Das Auge nimmt zudem, unter das obere Augenlid gedrängt, eine eigenthümliche Stellung ein, die Pupille ist dilatirt, reagirt träge, die Stellung des Auges wechselt häufig, unregelmässige rasche Rotationen werden oft beobachtet.

Der Verlauf der Hydrocephalie kann sich auf einige Monate beschränken und andererseits bis ins 6. Lebensdecennium sich ausdehnen, doch sind alle jene Fälle, die sich auf mehrere Jahre erstrecken, als seltene Beispiele des Ueberganges des Krankheitsprocesses in einen stationären Zustand zu betrachten. Der Beginn gehört oft acuten Processen an und ist dann mit Steigerung der Temperatur und Pulsfrequenz, mit Aufregung und erhöhter Reizbarkeit der Sinne verbunden und nicht selten wiederholen sich solche Zustände noch mehrmals im Verlaufe, oft auch durch Kopfschmerzen, Erbrechen und stärkere Obstipation gekennzeichnet. Immer aber bildet sich, wo nicht plötzliche Zwischenfälle die Katastrophe herbeiführen, allmählig ein paralytischer Zustand aus, der durch Stupor und Sinnlosigkeit der Kranken, Erlöschen der Sensibilität, unwillkürlichen Stuhl und Urinabgang, näselnde Sprache (Paralyse des Gaumensegels), endlich Lähmungen an den Extremitäten deutlich charakterisirt wird. In der Zwischenzeit von der ersten Entstehung bis zu diesem Endstadium treten nicht selten einzelne krampfhafte Bewegungen oder förmliche Krampfanfälle auf, wie zuweilen auch einige Zeit anhaltende Muskelcontracturen. Die Ausgangsweise des Processes ist sehr verschieden, indem bald acute Affectionen innerhalb der Schädelhöhle, z. B. hinzutretender acuter Hydrocephalus oder Ruptur des Hirns ein Ende machen, bald während eines Krampf- oder dyspnoischen Anfalles der Tod erfolgt, oder endlich in gewöhnlicher Weise die paralysirten, blödsinnigen Kranken mehr und mehr abmagern und zuletzt an Entkräftung zu Grunde gehen. — Die Prognose ist dem entsprechend überaus ungünstig, indem sich nur sehr selten Rückbildung, ge-

wöhnlich gar nichts und in einer ziemlich geringen Zahl von Fällen Stillstand des Processes erreichen lässt. Bei diesen letzteren gibt dann die Ossification der Nähte und Fontanellen, der gleich bleibende Umfang des Schädels, das Ausbleiben des Erbrechens, die Verminderung der Obstipation, des Kopfschmerzes u. dergl. sichere Anhaltspuncte an die Hand.

Ehe wir zur Behandlung übergehen, ist es nöthig, dass die Diagnose völlig festgestellt sei. Während diese bei dem ausgebildeten Leiden sehr leicht ist, liegen im Beginne und bei leichteren Graden desselben einige Verwechselungen sehr nahe, die wir zunächst erwähnen müssen. Es sind dies die mit rachitischer Erkrankung des Schädels und mit dem Zustande, der seit Laennec als Hirnhypertrophie bezeichnet zu werden pflegt. Bezüglich der Rachitis des Schädels wurde schon früher hervorgehoben, wie dieselbe nicht allein ein längeres Offenbleiben, grössere Breite der Fontanellen und Nähte mit sich bringt, sondern auch ein auffallendes Ueberwiegen der Grösse des Schädels im Verhältnisse zum Gesichte und zu den klein bleibenden übrigen Theilen des Skelettes. Nun die Rachitis ist stets leicht zu erkennen: der Rosenkranz an der Brust, die plumpen Epiphysen, die Infractionen der langen Knochen, die Verkrümmungen der Wirbelsäule geben allein schon genügenden Aufschluss über sie; aber auch bei Rachitischen tritt Hydrocephalus und tritt ausserdem jene Hirnhypertrophie auf. Bei mässigen Graden können dieselben dann nur aus den functionellen Zeichen unterschieden werden. Der Eintritt der Obstipation an der Stelle der sonst so häufigen Diarrhöe Rachitischer, der Eintritt von Kopfschmerz, von Krämpfen, von Amblyopie, die Abnahme der sonst bei Rachitischen so regen Intelligenz sind hier von Werth. Ex nocentibus et juvantibus lässt sich jedoch hier nicht wohl schliessen, indem allem Anscheine nach bei Rachitis ohne sonstige eingreifende Hirnkrankheit eintretender Hydrocephalus chronicus im Beginne durch energische Behandlung der erwähnten Grundkrankheit noch rückgängig gemacht werden kann, wie denn überhaupt gerade eine causale Behandlung die meisten Aussichten auf Erfolg darbietet. Eine solche ist denn auch nicht gar selten den scrophulösen und tuberculösen Erkrankungen gegenüber angezeigt, welche so vielen Fällen des erworbenen Hydrocephalus zu Grunde liegen. Reichlicher Gebrauch des Leberthrans, salinischer Bäder, animalischer Kost, Landaufenthalt, Bewegung im Freien u. dergl. sind hiezu sehr zu empfehlen, ausser-

dem noch speciell das Jodkalium, mittelst dessen schon öfter Heilungen des Hydrocephalus erzielt wurden und das besonders dort, wo Drüsengeschwülste (Bronchial- und Jugulardrüsen) im Spiele sind, indicirt erscheint. In anderen Fällen, wo acute Störungen vorausgingen, ist die Vollständigkeit, mit welcher deren Residuen beseitigt und neue Hyperämisen ferne gehalten werden können, Bedingung der Heilung. Eine causale Behandlung lassen ferner jene Fälle zu, welche auf Hydrämie beruhen (Heilungen des Hydrocephalus durch Diuretica, durch Diaphoretica und durch Eisen). In vielen anderen Fällen liegt überhaupt gar keine Möglichkeit der Heilung vor, so in jenen, die mit bedeutenden Hirndefecten verbunden sind, in welchen Schädelwände und Hirnventrikel schon die starren Formen bedeutender Erweiterung angenommen haben oder Neoplasmen in der Schädelhöhle, Sinusthrombose u. dergl. denselben veranlassten. Schliesst man nun die ersteren Fälle, die eine klare Einsicht in die Bedingungen des Processes und eine darauf basirte causale Behandlung gestatten, sowie die zweite Reihe der unheilbaren Fälle aus, so bleiben immerhin noch genug andere übrig, bei welchen eben nur der Hydrocephalus vorliegt. Wie soll man aber diese behandeln? Zunächst kann man hier an die vorgeschlagenen chirurgischen Methoden denken. Vor Allem kommt hier die Punction in Frage, welche mittelst eines feinen Troicarts am Seitenrande der Fontanelle ausgeführt wird und zwar dann, wenn die Schädelknochen noch verschiebbar sind, die Fontanellen und Nähte weit offen sind, und die Gesundheit sonst günstig ist. Diese Operation ist seit den ältesten Zeiten immer wieder empfohlen worden, und es sind neben vielen unglücklichen selbst lethalen Ausgängen auch einige günstige (Schöpf, Heidborn) gewonnen worden. Diejenigen Bedingungen, welche ihr einen günstigen Erfolg sichern, sind eben zu selten vereinigt, als dass deren allgemeinere Anwendung zu rathen wäre. Bei kleineren Wasserköpfen ist sie nicht angezeigt, bei grossen in der Regel erfolglos. Dagegen kann immerhin die Compression des Schädels mittelst kreuzweiser und circulärer (nach Art der Mitra Hippocratis angelegter) Heftpflasterstreifen, sowohl für sich als in Verbindung mit entsprechender innerlicher Behandlung, versucht werden, nur muss sie eben, soferne darauf Steigerung der Störungen am Nervensysteme erfolgt, sofort wieder unterbleiben. Es scheint kaum zweifelhaft, dass in einer Anzahl von Fällen durch dieses Verfahren die

Heilung wesentlich befördert oder hauptsächlich bedingt worden sei. Für diese Art von Kranken wird dann immerhin ein tonisirendes Heilverfahren im Allgemeinen, ferner Application von Jodsalbe auf den Schädel und Nacken, zeitweiser Gebrauch von Purganzen und diuretischen Mitteln angezeigt erscheinen. Das Mercurialisiren aber, die Application von Brechweinstein-, Crotonöl-Salben, Vesicanzen, Moxen u. dergl. sind als unnütze oder schädliche Quälerei zu verwerfen.

Hydrocephalus chronicus externus, bei welchem die Flüssigkeit ihren Sitz zumeist im Sacke der Arachnoidea hat und reicher an Albumin, und selten sehr massenhaft ist, macht etwa von denselben Störungen wie der vorhergehende ausgehend seinen Verlauf; so sahen wir ihn bei Morbus Brightii, bei Hirntuberkeln, nach einer in chronischen Verlauf übergegangenen Meningitis (allerdings mit sehr trübem Exsudate), mit Lymphdrüsengeschwülsten am Halse und Thrombosis sinuum beisammen, doch scheint allerdings seine häufigste Ursache die Apoplexia meningea zu sein. Man findet dabei die Hirnwindungen stark ausgeprägt, die Gefässe an der Convexität reichlich gefüllt, das Hirn im Ganzen nach der Basis verdrängt und durch einen grösseren oder kleineren Raum, den eben die Flüssigkeit einnimmt, von den Schädelknochen geschieden. Die Ventrikel finden sich nur bei sehr geringer Quantität derselben manchmal auch hydropisch, ausserdem leer. Der Verlauf dieser Form ist im Allgemeinen noch häufiger als bei der vorigen ein latenter, anderenfalls sind die Zeichen die gleichen. Wir wüssten nur in zwei Fällen die Unterscheidung zu machen, 1) wenn sehr deutliche Zeichen einer (Meningeal-) Apoplexie vorausgegangen waren, 2) nach den Resultaten einer Explorativpunction. Letztere wird jedoch in der Regel zu verwerfen sein. Prognose und Therapie sind die gleichen, nur wären vielleicht die Chancen einer Punction und Entleerung der Flüssigkeit günstiger, weil keine Verletzung des Hirns nöthig ist und weil die blosse Zusammenlehnung der Schädelknochen genügt zur Ausgleichung, indess beim H. internus auch noch die Dilatation der Seitenventrikel einer solchen entgegensteht.

Hydrocephalus acutus.

Indem wir bezüglich alles Weiteren auf das gelegentlich der Meningitis tuberculosa Gesagte verweisen, sei hier nur erwähnt, dass als grosse Seltenheit diagnostisch kaum zugängliche Fälle

vorkommen und zwar bei Kindern etwas häufiger als bei Erwachsenen, in welchen die Section als einzige Todesursache einen acuten Erguss in die Seitenventrikel, zumeist mit Durchfeuchtung und Zertrümmerung der benachbarten weissen Substanz, nachweist. — Der Tod erfolgt dabei zumeist apoplektisch, manchmal auch nach mehrtägigen meningitischen Symptomen. Einige (Dietl u. A.) sehen darin eine früh durch den Tod unterbrochene acute Hirnkrankheit (Meningitis oder dergl.), wofür auch die öftere Verknüpfung solcher Fälle mit Tuberculose spricht.

XIV. Hirngeschwülste.

F. Ladame: Symptomatologie und Diagnostik der Hirngeschwülste. Würzburg 1865.

a. Sarkom.

Mauthner: Die Krankheiten des Gehirns und Rückenmarks bei Kindern. p. 189.

Steffen: Zur Casuistik der Hirntumoren im kindlichen Alter. Berl. klin. Wochenschrift 1867. Nr. 27.

Virchow: Die krankhaften Geschwülste Bd. II. p. 661.

W. Ebstein: Fall von Gehirnsarkom bei einem 2½jährigen Mädchen. Arch. d. Heilk. IX. p. 430.

Leon Marcy: Sarkom des Gehirns und der Orbita. Presse méd. 1863. 64. Schmidts Jahrb. CXXIV. 79.

b. Syphilom.

Schott: Veränderungen der inneren Organe bei Syphilis hereditaria. Jahrb. f. Kinderheilk. IV. p. 224.

c. Enchondrom.

E. Wagner und C. Hennig: Fall eines intracephalen gemischten Enchondroms. Virch. Arch. Bd. X. p. 209.

d. Cysten.

F. A. Zenker: Enorme Cystenbildung im Gehirn, vom Hirnanhang ausgehend. Virch. Arch. XII. 454.

Murray: Hydrocephalus in Folge einer Cyste im Kleinhirn. Lancet I. 12. March 1868. Schmidts Jahrb. CXL. p. 61.

A. B. Duffin: Hydatidenähnliche Cyste in der vordern Hemisphäre. Brit. med. Journ. 1865. p. 667. Schmidts Jahrb. CXXIX. 160.

e. Aneurysma.

Schmidt's Jahrb. CVI. p. 294. Kingston: Aneurysma der A. basilaris und Crisp: Aneurysma der Art. cer. ant.

W. Griesinger: Fortgesetzte Beobachtungen über Hirnkrankheiten. Arch. d. Heilk. III. p. 560 und 565.

f. Dermoidgeschwulst.

R. Maier: Virch. Arch. XX. p. 536.

g. Carcinom.

v. Sydow: Journ. f. Kinderkrankheiten Bd. XXXIX. p. 450.
Ekelund und Björkmann ibid. XLI. 118.
Griesinger: Arch. d. Heilk. III. p. 42 Anm.

h. Gliom und Gliosarkom.

Virchow: Die krankhaften Geschwülste Bd. II. p. 148.
A. v. Graefe: Arch. f. Ophthalmolog. XII. 2. p. 100 u. i. Schmidt's Jahrb. CXXXIV. 319.
Eisenschitz: Jahrb. f. Kinderheilk. N. F. I. 112.

Wahrscheinlich haben alle Hirngeschwülste (die angeborenen etwa ausgenommen) ein anfängliches Stadium der Latenz. Bei manchen wird schon während dieses Stadiums der Verlauf durch einen tödtlichen Zwischenfall unterbrochen. Namentlich kleinere Geschwülste in der Hirnrinde, in dem weissen Marklager der Hemisphären, in dem vordersten Theil derselben, aber auch mitten in der Brücke oder im Kleinhirn bleiben lange symptomlos. Unter den allgemeinen Symptomen der Hirngeschwülste ist das constanteste, meistens auch am Frühesten auftretende, der Kopfschmerz. Wo die Hirnhäute direct von der Geschwulst gedrückt werden, ist er immer gleichseitig, durch diagonalen Druck kann er aber auch auf der entgegengesetzten Seite auftreten. Hinterhauptschmerz deutet den Sitz der Geschwulst in der hinteren Schädelgrube an. Nächstdem kommen als Druckwirkungen Schwindel, Erbrechen, Abnahme der Intelligenz und des Sehvermögens, bei Säuglingen vermehrte Wölbung des Schädels und Spannung der Nähte zur Beobachtung. Die übrigen, mehr localen Symptome sind in erster Linie vom Sitze der Geschwulst abhängig. Sie sind um so mehr für die Anwesenheit einer Hirngeschwulst beweisend, je mehr sie sich in einer stetig fortlaufenden Reihe entwickeln. Für die häufiger befallenen Theile des Gehirns lassen sich etwa folgende Symptomengruppen angeben: Geschwülste des Streifen-, Sehhügels und Linsenkerns und deren nächster Umgebung machen motorische Lähmungen und geringe sensible Störungen der entgegengesetzten Körperhälfte. Im Gesichte wird nur der Facialnerv gelähmt und zwar mit Ausschluss der zu den Muskeln der Stirne und des Auges gehenden Aeste. Die Zunge weicht beim Vorstrecken mit der Spitze etwas nach der gelähmten Seite ab wegen Schiefstand des Zungenbeines. Der Zungenfleischnerv ist

nicht mit gelähmt. Bei diesen Formen ist häufig Störung der Sprachbildung mit vorhanden, wenn sich die Geschwulst auch nach den Stirnwindungen hin erstreckt. Andrerseits kommt aber auch bei Kleinhirngeschwülsten öfter Sprachstörung vor. Halbseitige Anästhesie findet sich bei gerade nach Aussen vom Sehhügel gelegenem Krankheitsherde (Türck).

Eine Geschwulst in der Brücke mit seitlichem Sitze macht Lähmung der entgegengesetzten Körperhälfte und je nach ihrem Verhalten zu dem Kreuzungspuncte des Facialnerven gleichseitige, anderseitige oder beiderseitige Gesichtslähmung. Ausserdem machen Brückengeschwülste allgemeine Zitterkrämpfe, Störungen des Schlingens, des Athmens und häufig doppelseitige Lähmung. Ganz allgemein werden doppelseitige Lähmungen, von Erkrankungen in der Mitte gelegener Hirntheile oder von doppelseitigen Hirnerkrankungen abzuleiten sein. Am Häufigsten gehen sie allerdings von der Brücke aus.

Zeigt ein Kranker gekreuzte Lähmung derart, dass auf der einen Seite die Extremitäten gelähmt sind, auf der anderen Seite das Gesicht empfindungslos ist, so wird man, namentlich wenn auch noch Neigung zu Reitbahngang oder Drehbewegungen da ist, den mittleren Kleinhirnschenkel als Sitz der Erkrankung auffassen. Gleichseitige Oculomotorius-Lähmung und anderseitige Extremitäten-Lähmung weist auf den Grosshirnschenkel hin. Werden nach einander die Sehnerven und Augenmuskelnerven einerseits gelähmt, so handelt es sich um eine Geschwulst der Pituitargegend.

Gleichseitige Lähmung entsteht durch basilaren Druck auf einzelne Hirnnervenstämme oder durch intracerebralen Druck auf doppelt gekreuzte motorische Fasern. Nach Brown-Sequard liegen solche nahe der Basis in den Grosshirnschenkeln und in der Nähe der Thalami optici. Von besonderer Bedeutung sind Sehstörungen; sie entstehen sowohl durch Erkrankungen des Sehnerven in der Augen- und Schädelhöhle, als auch durch Erkrankungen der Vierhügel, durch Hydrocephalus und Neuritis descendens. Grössere Geschwülste, die keine Sehstörung machen, müssen einen ganz besonderen Sitz einnehmen im vorderen oberen Theil des Grosshirns oder im unteren Theil des Kleinhirns. Es liessen sich noch eine Anzahl von diagnostischen Regeln hier anführen, aber es mag mit diesen genug sein, denn nicht fixe Regeln, sondern die denkende Analyse des Einzelfalles und das sorgfältige

Studium der Hirnphysiologie und der pathologischen Casuistik ermöglichen die Localdiagnose der Hirngeschwülste.

Nächst den Tuberkeln und Blasenwürmern, die wir besonders besprechen werden, sind die Sarkome am Reichlichsten vertreten. Gliome und Carcinome kommen namentlich im Zusammenhang mit gleichartigen Erkrankungen der Augenhöhle vor, letztere auch von den Schädelknochen ausgehend. Die specielle Besprechung der einzelnen Geschwulstarten müssen wir uns hier versagen.

XV. Hirntuberkeln.

Virchow: Die krankhaften Geschwülste II. p. 653 u. f.
Rilliet und Barthez Bd. III. p. 528.
Henoch: Beiträge zur Kinderheilkunde. N. F. Berl. 1868. p. 81.
Steiner und Neureutter: Prag. Vierteljahrschr. 1863. Bd. II.
Förster (in Dresden): Einige Bemerkungen über Meningealtuberculose und Hirntuberkel. Jahrb. f. Kinderkrankheiten. N. F. II. 366.
A. Steffen: Ueber einige seltenere Formen von Krankheiten des Gehirnes und der Hirnhäute. Ibid. I. p. 150.
L. Fleischmann: Mittheilungen aus dem St. Josef's Kinderspitale in Wien. Ibid. III. p. 90.
C. Pilz: Ein Fall von Tuberkel in den Vierhügeln. Ibid. III. 183.

Diejenigen Geschwülste im Gehirn, welche man als Tuberkeln bezeichnet, sind von gelber Farbe, trockener, leicht zerbröckelnder Beschaffenheit und ähnlich käseartigem Aussehen, wie scrophulös entartete Lymphdrüsen. Ihre Grösse schwankt zwischen der einer Linse und einer Faust, am Häufigsten zwischen dem Umfange eines Kirschkernes und einer Haselnuss. Die Form ist ziemlich regelmässig rund, wo nicht durch Anstossen an harte Gewebe eine Abplattung oder durch Vereinigung mehrerer ein zackiges Conglomerat entstand. Auf dem Durchschnitt lassen viele ihrem Wachsthum entsprechende concentrische Schichtung, andere einen unregelmässig rissigen Bau erkennen. Die Grenze der Geschwulst bildet, wo sie in lebhaftem Wachsthum begriffen ist, eine rothgraue, weiche, zellig bindegewebige Wucherungsschicht, innerhalb deren Miliartuberkeln bald getroffen, bald vermisst werden. Man kann deshalb auch nur in einem Bruchtheil der Fälle die Entstehung der Geschwulst aus solchen echten Tuberkeln nachweisen; für die übrigen bleibt die Bezeichnung „verkäsende Encephalitis" wenigstens nicht ohne Berechtigung. Die Geschwulst kann verkreiden und schrumpfen, central erweichen zu einem gräulichen,

eiterähnlichen Brei, oder während sie schrumpft, von einer Eiter- oder Serumschicht umgeben werden. Die grossen Geschwülste sind nur in geringer Zahl, meist Einzahl, vorhanden; finden sich 20 und mehr, so ist ihr Umfang gering. Die gefässreichen Theile des Gehirnes sind dieser Erkrankung weit mehr ausgesetzt als die gefässarmen, die graue Substanz mehr als die weisse; primäre Entstehung in letzterer gehört sogar zu den entschiedenen Seltenheiten. So findet man sie denn in Mehrzahl besonders in der Hirnrinde, in einzelnen grossen Knoten in den grossen Ganglien, im Pons, im Marklager des Kleinhirns. Letzteres wird absolut ebenso oft als das Grosshirn betroffen, aber wenn man die Grösse mit berücksichtigt, weit häufiger als dieses. Weniger als das Hirn, aber unter den Häuten am Häufigsten erkrankt die Pia mater, seltener die Dura. Von den Schädelknochen ist am Meisten das Felsenbein der Tuberculose ausgesetzt. Rilliet und Barthez haben nachgewiesen, dass sowohl an den Hirnhäuten, wie am Gross- und Kleinhirn die Erkrankungen der linken Seite um ein Beträchtliches häufiger sind als die der rechten.

Die umgebende Hirnsubstanz ist oft im Zustande der rothen oder weissen Erweichung, oder zeigt einzelne kleine Hämorrhagien, auch grössere Blutungen kommen in der näheren oder ferneren Umgebung bisweilen vor.

Weit häufiger treten Hydrocephalus und Basilarmeningitis hinzu. Die Transsudation von Serum in die Seitenventrikel begleitet überwiegend häufig die Kleinhirntuberkeln, regelmässig diejenigen des Wurms. So in Folge von Druck auf die Vena magna Galeni oder die Hirnsinus. Tuberculöse Entzündung der Pia führt in etwa $^{1}/_{3}$ der Fälle das Ende herbei. Gewöhnlich findet sich neben diesen Erkrankungen im Schädel an den ziemlich abgemagerten Leichen noch käsige Entzündung der Bronchialdrüsen, der Lungen und Tuberculose verschiedener anderer Organe mit vor. Doch sind die wenigen auch in den neueren Zusammenstellungen immer wieder auftretenden Fälle primärer und vereinzelt gebliebener Tuberculose des Hirns (verkäsender Encephalitis) nicht ausser Acht zu lassen.

Die Erkrankung kommt im Kindesalter überwiegend häufig vor, so dass z. B. bei Ladame etwas über die Hälfte aller Fälle Kinder unter 10 Jahren betrifft. Mädchen und Knaben werden gleich oft befallen, das Alter von 2—5 Jahren am Stärksten. Schon bei einem 18wöchentlichen Kinde begann die Erkrankung

(Förster). Meist sind es Kinder, die zuvor schon an anderen scrophulösen Erkrankungen gelitten hatten. Alles, was zur Scrophulose und Tuberculose disponirt, begünstigt auch in gewissem Masse die Entstehung der Hirntuberkel. Dennoch bleibt es auffallend, dass in manchen Familien speciell diese sonst seltenere Form mehrere Kinder betrifft. Unsere Einsicht in die eigentliche Entstehungsweise ist noch sehr dürftig, eigentlich auf Vermuthungen beschränkt. Man kann für eine Anzahl von Fällen eine besondere Neigung der Neuroglia Scrophulöser zur Entzündung und zur anämischen Necrose der Entzündungsproducte annehmen (Virchow); Traumata, die den Kopf treffen, würden dann, wie es so oft erzählt und angenommen wird, die nächste Krankheitsursache sein. Freilich wird dies auch in Fällen erzählt, wo die Section Cysticerken und Echinokokken als anatomische Grundlage nachweist. Gewiss bedingt eine solche Veranlassung häufiger den Ausbruch der Symptome, als die Entstehung der Krankheit. Mir scheinen in dem überwiegenden Vorkommen in den gefässreichen Parthieen des Gehirns und in der linken Hälfte desselben Anhaltspunkte zu liegen, die auf eine embolische Entstehung hindeuten. Eine solche liesse sich mit den jetzigen Anschauungen über die Natur der Tuberculose am Leichtesten in Einklang bringen. Man müsste eine specifische Embolie annehmen, die um sich greifende Veränderungen setzt, wie dies auch vom Hirnabscess bekannt ist. Die hinzutretende Basilarmeningitis ist dann nicht Folge des Hirntuberkels, sondern späterer Ausfluss derselben Quelle, aus der dieser entstand. Die Symptome der Hirntuberkeln sind dieselben, wie die jeder anderen gefässarmen nach Sitz, Grösse und Dauer gleichwerthigen Hirngeschwulst. Die Tuberkeln überwiegen so sehr im Kindesalter, dass man nur zu sehr geneigt ist, jede Hirngeschwulst, die sich während der Kindheit erkennen lässt, für einen Tuberkel zu halten, namentlich dann, wenn scrophulöse Erscheinungen und Abmagerung vorausgingen, und wenn der letzte Theil des Verlaufes ein fieberhafter, meningitischer ist. In der That gibt es keine stärkere Bestätigung für die Annahme der tuberculösen Natur einer Hirngeschwulst, als den Abschluss des Verlaufes durch basilare Meningitis.

Aus zwei Gründen rufen die meisten Hirntuberkeln Hydrocephalus hervor. Ebensoviele Hirntuberkeln sitzen im Kleinhirn wie im Grosshirn. An ersterem Orte können sie nicht leicht eine bedeutende Grösse erreichen, ohne einen nachtheiligen Druck auf

die in der Nähe zusammengedrängten venösen Apparate auszuüben. Zudem liegen in der scrophulösen Erkrankung wichtige Hilfsursachen; die Kranken werden anämisch, Amyloidentartung der Niere begünstigt die Entstehung des Hydrops, angeschwollene Lymphdrüsen comprimiren die Vena cava und ihre Wurzeln, genug Wasseransammlung in den Seitenventrikeln kommt häufiger noch, als man nach der Zahl der Kleinhirntuberkeln erwarten sollte, vor. Folgen davon sind Sehstörungen, die sich ophthalmoskopisch durch Neuroretinitis, Stauungspapille oder Atrophie des Nerven zu erkennen geben, Umfangszunahme des Schädels, in einzelnen Fällen zwischen dem 2. und 7. Lebensjahr selbst durch Wiedereröffnung der schon geschlossenen Nähte und Fontanellen, endlich diffuse Symptome von Hirnanämie und Hirndruck.

Man hat den Hirntuberkeln die Eigenschaft zugeschrieben, häufig Convulsionen hervorzurufen. Ich glaube nach Vergleichung vieler Fälle, dass sie nicht den Tuberkeln allein, sondern allen Hirngeschwülsten im Kindesalter zukommt.

Fixer Kopfschmerz an einer Stelle, ohne Lähmungen oder Krämpfe, bei schlaffen, abmagernden, zuvor schon scrophulösen Kranken, der sich späterhin mit Abnahme der Intelligenz und endlich mit Sopor verbindet, ist ein gutes Zeichen für chronische Tuberculose der Pia mater. Die so häufigen Tuberkeln des Kleinhirns machen Hinterhaupt- und Nackenschmerz, öfteres Erbrechen, Unsicherheit des Ganges, bald halbseitige Lähmung, bald Schwäche beider unteren Extremitäten, sehr oft Erblindung, hie und da auch Aphasie, Neigung zu Drehbewegungen und frühzeitige geschlechtliche Reizung. Halbseitige Körperlähmung wird überhaupt am Häufigsten durch Hirntuberkeln zu Stande gebracht (Henoch). Auch Krampf des Accessorius und Polyurie sind bei Kleinhirntuberkeln, freilich häufiger bei solchen des verlängerten Markes, beobachtet worden.

Tuberkeln kommen häufiger als andere Geschwülste in Mehrzahl vor. Auch bei Blasenwürmern, krebsigen und syphilitischen Geschwülsten ist das Vorkommen in Mehrzahl beobachtet, aber nur als seltene Ausnahme, während es bei Tuberkeln überwiegt. Gilt nun auch bei Hirntumoren die Regel, alle Symptome, wo irgend möglich, auf eine Geschwulst zu beziehen, so zeigt sich doch häufig die Unmöglichkeit, damit zu einem befriedigenden Abschluss zu gelangen. Gerade diese Fälle sind der Tuberculose höchst verdächtig, wo nicht besondere Zeichen auf Syphilis, En-

tonen oder dergleichen hinweisen. Bei den in der Hirnrinde zerstreuten Tuberkeln ist es oft die Schwere des ganzen Krankheitsbildes, die starke Beeinträchtigung der höheren Hirnfunctionen und die Geringfügigkeit der vorhandenen Lähmungs- und Reizungserscheinungen, die auf die richtige Diagnose hinweist. Diese Fälle mit zahlreichen Tuberkeln in der Hirnrinde neigen am Ersten zu subacutem, Meningitis-ähnlichem Verlauf.

Die wichtigen diagnostischen Anhaltspuncte lassen sich so zusammenfassen: Scrophulose oder ererbte Neigung dazu, Nachweis der scrophulösen oder tuberculösen Erkrankung anderer Organe, namentlich der Lungen oder Lymphdrüsen, Hydrocephalus im mittleren, Basilarmeningitis im letzten Theil des Verlaufes, Zeichen einer sehr chronisch verlaufenden, mit Lähmung und Schstörung einhergehenden Hirngeschwulst oder mehrfacher Geschwulstbildung.

Wenn der Tuberkel auch nicht heilen kann, so kann er doch auf längere Zeit in Stillstand, selbst in regressive Metamorphose eintreten. Es ist kein Zweifel, dass eine vernünftige Behandlung diesen Gang der Dinge fördern, eine verkehrt eingreifende das Ende beschleunigen kann. Personen, die im Verdachte der Hirntuberculose stehen, sollen körperliche Anstrengung, geistige Aufregung vermeiden, gut aber reizlos genährt werden. Wegen der Gefahr des Hydrocephalus sind zeitweise Ableitungen auf den Darm und Hautreize am Nacken von Vortheil. Des Kopfschmerzes und convulsivischer Anfälle halber können grössere Dosen Morphium oder Chloralhydrat nöthig werden. Häufiges Erbrechen erfordert die Anwendung von Brausemischungen, Eis und narkotischen Mitteln. Lähmungen einzelner Hirnnerven setze man ausschliesslich eine tonisirende Behandlung, keinerlei medicamentöse oder äussere, elektrische Reizmittel entgegen.

XVI. Echinococcus.

Mauthner: Die Krankheiten des Gehirns und Rückenmarks bei Kindern. p. 295.
Davaine: Traité des entozoaires. p. 650.
Risdon Bennet: Journ. f. Kinderkrankheiten XL. p. 394.
Canstatt's Jahresb. I. 1. Pädiatrie p. 19.
Politzer: Jahrb. f. Kinderheilk. VI. p. 50.
H. Meissner: Schmidt's Jahrb. CXVI. p. 295. Ferner ibid. CXIV. p. 297, ferner CXXXIV. p. 41.

Der Blasenwurm des Gehirnes ist im Ganzen eine sehr seltene Erkrankung. Im Kindesalter kommt er mindestens ebenso häufig als bei Erwachsenen vor. Von 29 bei Davaine gesammelten Fällen betreffen 8 Kinder; berücksichtigt man, dass nur bei 22 Fällen Altersangaben vorhanden sind, so kann man wohl sagen, dass ⅓ der Hirnechinokocken Kinder betreffen. Ueber die Entstehung gilt Alles das, was bei den Leberechinokocken erwähnt wurde. Die Kranken standen sämmtlich zwischen dem 7. und 15. Jahr (Beginn wahrscheinlich einige Jahre früher), nur einer war zur Zeit des Todes erst 5 Jahre alt. Knaben und Mädchen wurden gleich oft betroffen. Ueber den Stand, über das Halten von Hunden in der Familie der Kranken finden sich natürlich keine Angaben vor. Unter 17 Fällen fanden sich zehnmal eine, einmal zwölf, fünfmal zwei Cysten vor. Die eine wurde mehrmals gänseeigross, einmal strausseneigross getroffen. Der Sitz der Geschwulst verhielt sich in den erwähnten Fällen so:

Grosshirn 12mal, davon 8mal rechts, 2mal links; unter den Erkrankungen der rechten Seite betrafen 5 den Vorderlappen.

Dura mater 3mal, Kleinhirn einmal, 3. und 4. Ventrikel einmal. Dreimal waren zugleich Leberechinokocken vorhanden.

Darnach sind zwei Hauptformen der Krankheit zu betrachten, je nachdem sie als Grosshirngeschwulst oder als Geschwulst der Dura mater auftritt. Im ersteren Falle bevorzugt sie die rechte Seite stark (8 : 2), geht oft vom Seitenventrikel aus, und macht die Erscheinungen eines rasch wachsenden grossen Hirntumors. Im zweiten Falle kann die Geschwulst an der Aussen- oder Innenseite der Dura sitzen; ihre Symptome sind ähnlich denen der Schädelknochengeschwülste, es kommen dabei extracerebrale complete Lähmungen von Hirnnerven vor, mit Atrophie gelähmter Muskeln.

Die Anfänge der Krankheit können symptomlos sein. So fand Tonnélé zwei nussgrosse Cysten im rechten vordern Lappen bei einem Knaben, der keinerlei Hirnsymptome geboten hatte und an einem Leberabscess gestorben war. Sieht man nothgedrungen von diesem anfänglichen Stadium der Latenz ab, so bleibt eine Verlaufsdauer von 4 Wochen bis zu 4 Jahren übrig. Der Anfang der Krankheitszeichen kann je nach dem Sitze der Geschwulst sehr verschiedenartig ausfallen, er kann durch Kopfschmerz, Lähmungen, verschiedene Krampfformen, Sehstörung oder verändertes psychisches Verhalten gebildet werden. Am Constantesten unter

aller Symptome und am Häufigsten als erstauftretendes erwähnt wird hier bei allen umfangreichen Tumoren der Kopfschmerz. Er ist hie und da nur während eines Theiles des Verlaufes vorhanden, bald continuirlich, bald in geschlossenen Anfällen auftretend. Mit heftigen Anfällen tritt Erbrechen und Somnolenz ein. Auffallend häufig sind Sehstörungen, meistens völlige Erblindung eines oder beider Augen. Sie werden in ⅔ der Fälle angegeben, namentlich auch 8mal bei einseitigen Grosshirntumoren, wo nur der bedeutende Umfang, den die Cyste erlangt und ihre Lage (meist nach Vorn und Unten) die Compression des Chiasmas oder eines N. opticus erklärt. In dieser Beziehung ist es beweisend, dass einmal bei einer Geschwulst des rechten Seitenventrikels mit dem Verlust des Gesichtes auch Anosmie eintrat (Rendtorff). Krämpfe und Lähmungen kommen gleich häufig in etwas mehr als der Hälfte der Fälle vor, erstere in sehr mannichfaltigen Formen, so als halbseitige, doppelseitige, klonische, als tetanische, in Form epileptischer Anfälle, als halb- oder doppelseitige Chorea. Die Häufigkeit gerade dieses Vorkommnisses dürfte von einigem Werthe für die Diagnose sein.

Die Lähmungen treten je nach dem Sitze der Geschwulst in sehr verschiedener Form auf; am Häufigsten ist bei halbseitiger Grosshirngeschwulst Lähmung des Gesichtes und der Extremitäten der anderen Seite. In einem Falle von Paton, demselben, der eine vierjährige Krankheitsdauer erreichte, bestand während der ersten beiden Jahre nur eine solche Hemiplegie. Eine sehr grosse, wenn auch einer Hirnhälfte angehörende Cyste macht doppelseitige Lähmung. Einzelne Male ist Lähmung der Augenmuskelnerven, des Gesichtsnerven und auch der Blase beobachtet worden. Die psychischen Functionen werden sehr oft beeinträchtigt. In dieser Beziehung werden Abnahme der Intelligenz, Stumpfsinn, Schläfrigkeit und Koma erwähnt. Letzteres tritt gewöhnlich als Enderscheinung, manchmal freilich von wochenlanger Dauer auf. Bei Grosshirngeschwülsten wird viermal vorübergehende Aphasie, einmal zwangsweises Rückwärtsgehen erwähnt. Als Zeichen einer Echinokockengeschwulst im Grosshirn einer Seite lassen sich ziemlich sicher erwarten: Heftiger Kopfschmerz mit Erbrechen, häufige, verschieden gestaltige Krampfanfälle, Lähmung der entgegengesetzten Körperhälfte, Erblindung an einem oder an beiden Augen, nach rascher continuirlicher Steigerung dieser Symptome Tod unter Convulsionen nach längerer Bewusstlosigkeit. Für die Echi-

nokokken der Dura ist heftiger Kopfschmerz, Lähmung der entgegengesetzten Körperhälfte und vollständige Lähmung einzelner Hirnnerven bezeichnend. Erstreckt sich eine solche Geschwulst bis in die Augenhöhle, so bewirkt sie Erblindung, Augenmuskellähmung und Vortreten des Augapfels; drückt sie den Zungenfleischnerven, so tritt Atrophie der Zungenhälfte ein. Von besonderem Interesse ist die von Moulinié an einem 15jährigen Mädchen gemachte Beobachtung, wo eine Geschwulst dieser Art die Schädelknochen durchbrach und nach ihrer Eröffnung Eiter und eine Menge von Tochtercysten entleerte, worauf die schon ziemlich schweren Hirnsymptome zur völligen Heilung kamen[1]. Für die Diagnose der Echinokokkengeschwülste im Hirn kann sich da die Möglichkeit ergeben, wo gleichzeitig Echinokokken der Leber nachweisbar sind, wo die Erscheinungen rasch wachsen und das Bild einer Grosshirn- oder basalen Geschwulst von bedeutendem Umfang darbieten, ohne dass constitutionelle oder locale Symptome einer tuberculösen oder carcinomatösen Krankheit da wären. Die Möglichkeit der Heilung ist durch den erwähnten Fall von Moulinié gewährleistet. Umwandlung in eine mörtelähnliche Masse trat in dem Falle von Roger bei der einen Blase ein, während die andere fortwuchs. Wenn nur die Diagnose der Krankheit und ihres Sitzes zu einiger Sicherheit ausgebildet werden kann, dann muss auch für eine erfolgreiche chirurgische Behandlung Raum gewonnen werden. Ich halte es nicht für zu weit gegangen, wenn man, um solchen Erkrankungen vorzubeugen, abräth, Kinder mit Hunden spielen zu lassen (vergl. pag. 465).

XVII. Cysticercus cellulosae.

W. Griesinger: Cysticerken und ihre Diagnose. Arch. d. Heilk. III. p. 207.
W. und G. Merkel: Ein Fall von Cysticercus im Kleinhirn. Deutsch. Arch. f. klin. Med. III. p. 294.
G. Merkel: Freier Cysticercus im Aditus ad infundibulum. Ibid. p. 297.
Bouchut: Journ. f. Kinderkrankheiten XXXIII. p. 271.
Wilks: Lancet I. 16. Apr. 1863, Schmidt's Jahrb. CXXI. p. 66.
Roger: Gaz. des hôpit. 1865. 37, 44. Schmidt's Jahrb. CXXXIII. 302.
Lambl: Aus dem Franz-Joseph-Kinderspitale in Prag I. p. 82.

Die Finne der Taenia solium ist im Kinderhirne ungleich seltener beobachtet worden als die Echinokokkenblase, während

1) Ich erinnere mich, einen ähnlichen, älteren Fall von Peinemann gelesen zu haben, kann ihn jetzt jedoch nicht wieder auffinden.

sie doch sonst entsprechend ihrer näher liegenden Bezugsquelle auch leichter und häufiger als letztere einwandert. Während die Eier des Echinococcus aus dem Hundedarme kommen, stammen die des Cysticercus meistens aus dem eigenen Darme des Erkrankten. Man muss annehmen, dass beim Erbrechen oder sonstigen antiperistaltischen Bewegungen geschlechtsreife Glieder des Bandwurmes in den Magen gelangen, hier entwickelt werden und als Embryonen auswandern. Diess ist sicher dort anzunehmen, wo man den Bandwurm im Darme noch vorfindet, und wo die Cysticerken in grosser Zahl im Körper vorhanden sind. Solche Fälle sind bei Kindern nicht beobachtet. Taenia solium, die durch den Genuss rohen finnigen Schweinefleisches entsteht, tritt ja auch bei Kindern ganz zurück zu Gunsten der Taenia mediocanellata. In keinem der 8 Fälle von Hirncysticerken von Kindern, die ich auffinden konnte (2 von Bouchut, Lambl und Merkel, 1 von Wilks und von Roger) war eine Taenia nachweisbar, in Allen waren die Blasen nur im Hirn in ganz geringer Zahl vorhanden. Es waren also keine Fälle von Selbstinfection, weder der oben erwähnten Art, noch der durch den Genuss der im eigenen Kothe enthaltenen Eier (vergl. Leuckart).

Das Alter der Betroffenen steht zwischen 6 und 13 Jahren. Einmal begannen, wie auch bei einem Echinokockenfalle, die Erscheinungen nach einem Sturze. Dies wird verständlich, wenn man sieht, wie einer unserer Kindercysticerken von einem encephalitischen Herde umgeben war, ein anderer Meningitis erregt hatte.

Eine ähnliche Rolle spielen Kopferschütterungen häufig in der Geschichte der Hirnkrankheiten, sie verursachen Complicationen, die den Anfang der Symptome, aber nicht den der Krankheit zur Folge haben. Diejenigen Erscheinungen, die bei Erwachsenen in manchen Fällen die Diagnose ermöglichen, sind bei Kindern noch nicht beobachtet. Man rechnet dahin vorausgegangenes Bandwurmleiden, Nachweis oberflächlich gelagerter Cysticerken anderer Organe, gehäufte epileptische Anfälle, daneben Zeichen einer fortlaufenden Hirnerkrankung, namentlich halbseitige Lähmungs- oder Reizungserscheinungen. Bei Kindern scheint nur Kopfschmerz und Erbrechen constant zu sein. In einem Fall, in dem an der Oberfläche des hinteren Theiles der rechten Hemisphäre 2 Cysticerken saßen, bestand rechtsseitige Chorea, linkerseits Anästhesie. In allen bekannt gewordenen Fällen erfolgte der Tod, doch ist Ab-

sterben des Thieres und Schrumpfung der durch dasselbe gebildeten Cyste immerhin als möglich zu betrachten. Von einer curativen Behandlung kann bis jetzt noch nicht die Rede sein. In prophylaktischer Beziehung ist zu erinnern, dass die baldige Beseitigung der Taenia solium bei Denen, die daran leiden, und die grösste Reinlichkeit in der Küche und am eigenen Körper die sichersten Schutzmittel sowohl gegen diese, wie auch gegen die übrigen Formen der Cysticerkenerkrankung bilden.

b. Rückenmarkskrankheiten.

1. Spina bifida.

Hydromeningocele, Hydromyelocele, Hydrorrhachis.

R. Virchow: Die krankhaften Geschwülste I. p. 176 und 184.
A. Förster: Die angeborenen Missbildungen pag. 86.
Journal f. Kinderkrankheiten Bd. XLI. p. 109, 298, 312/314, 118. XXXI, 66. XXXVI, 301. XXXVII, 258. XXXVIII, 146. XLVII, 427.

Die angeborene wassersüchtige Ausdehnung sowohl des Centralkanales als auch des Subarachnoidealraumes kommt in geringen Graden ohne äussere Formveränderungen vor; ersteres bewirkt in ihren höchsten Graden Amyelie, Offenstehen des ganzen Wirbelkanales nach Hinten und andere Lebensunfähigkeit bedingende Missbildungen. Dazwischen liegen die gewöhnlichen Fälle, in welchen sich ein wassergefüllter Sack durch einige wenige offenbleibende Wirbelbogen hindurch vorwölbt, um am Rücken eine Geschwulst zu bilden. Gewöhnlich liegt dieselbe in der Mittellinie der Lenden- oder Kreuzgegend, kann aber an jeder Stelle der Wirbelsäule und auch seitlich hervortreten. Sie besitzt zu Anfang die Grösse eines Apfels bis Kindskopfes, kann durch fortgesetztes Wachsen die eines Mannskopfes überschreiten. Sie wird ausser von den äusseren Weichtheilen bedeckt von der Arachnoidea und Dura spinalis. Der flüssige Inhalt führt nur 1—2% feste Bestandtheile, darunter etwas Eiweiss und Salze des Serums. Das Rückenmark kann völlig unversehrt oder mässig druckatrophisch sein (Hydromeningocele spinalis), oder es fehlt eine Strecke weit, zeigt einen Spalt bis zum Centralkanal, oder es tritt in den Sack ein. In diesem Falle geht es mit winkeliger Biegung durch denselben, oder endet frei oder an dessen Wand sich inserirend. Diese In-

nicationsstelle kann äusserlich als Einziehung sichtbar sein (Virchow); innen gehen von ihr aus eine Anzahl von Nervenstämmen, die die begrenzende Dura durchsetzen. Noch mehrfache Missbildungen können zugleich vorhanden sein, namentlich Hydrocephalie und Klumpfuss. Selten finden sich Verwachsungen an der Oberfläche der Geschwulst, die ihre Entstehung durch Adhäsion an den Eihäuten andeuten (Cruveilhier). Die Geschwulst kann schon im Uterus bersten, schrumpfen und nur eine in den Subarachnoidealraum führende Oeffnung zurücklassen, oder einfach zu einem zapfenförmigen Fortsatze schrumpfen. Bisweilen findet sie sich mehrkammerig oder selbst mit Cystosarkombildung complicirt. Die Krankheit findet sich erblich oder doch manchmal bei mehreren Kindern einer Mutter, oder neben Missbildung anderer Geschwister vor. Man hat schon geglaubt, sie auf körperliche oder gemüthliche Erschütterung während der Schwangerschaft zurückführen zu können. Sie gehört zu den häufigeren Missbildungen, nach Pickford kommt sie bei Mädchen etwas mehr als bei Knaben vor.

Die Haupterscheinung ist die fluctuirende, manchmal selbst bei Kerzenlicht durchscheinende Geschwulst, die der Wirbelsäule kaum beweglich aufsitzt, bei etwas eingeschnürter Basis und nicht zu praller Füllung die Zacken der unvollständig gebildeten Wirbelbogen fühlen lässt. Starker Druck auf die Geschwulst ruft eine Reihe von Hirn- und Rückenmarkssymptomen hervor: Ohnmacht, Erbrechen, Krämpfe und Schmerzen in den untern Extremitäten u. s. w. Gegen leichten Druck ist Hydromyelocele empfindlicher als Hydromeningocele. Beim Stehen, Pressen, Husten nimmt der Umfang zu, beim Liegen, ruhig Athmen, Einathmen ab. Einige Male sah man bald nach Kunstheilung der Sacralgeschwulst den Schädel rasch hydrocephalisch werden. Als Folgen der Betheiligung des Rückenmarks sind Lähmung, Anästhesie, Atrophie der untern Extremitäten, Verkrümmung derselben in Form des Klumpfusses und unwillkührlicher Urinabgang zu betrachten.

Oft wird die Geschwulst zum Geburtshinderniss, sie kann während des Geburtsactes bersten oder so gedrückt werden, dass sie sich entzündet oder in den nächsten Tagen aufbricht. Die spontane Eröffnung des Sackes, auch manchmal die künstliche, führt zur brandigen Zerstörung desselben, zur eitrigen Meningitis spinalis, selbst auch cerebralis, und zum Tode. Wohl haben schon solche Kranke das 50. Jahr erreicht, doch ist die Aussicht auf

mehrjähriges Leben um so geringer, je länger die Spalte der Wirbelsäule, je höher oben sie liegt, je mehr das Rückenmark verletzt ist und je mehr andere Bildungsfehler zugleich vorhanden sind. Spontane Heilungen sind sehr selten; sie geschehen durch Berstung, brandiges Absterben eines Theiles des Sackes, oder durch spontanen Abschluss der engen Oeffnung, die in den Spinalkanal führt und darnach folgende Schrumpfung des Sackes.

Kunstheilung wurde versucht durch Excision oder Unterbindung des Stieles, wo ein solcher sich fand; Gigon erzählt von einer Heilung durch Ecrasement desselben, durch die Punction mit Nadeln oder Troicart, durch die öftere unvollständige Punctionsentleerung, durch Jodinjection oder Collodium-Compression. Die Jodinjection, von Braynard empfohlen, hatte nach Debout unter 13 Fällen 10mal günstigen Erfolg. Man darf nur wenig Jodlösung vermischt mit etwas der entleerten Flüssigkeit, einspritzen. Einen Heilungsfall durch Collodiumbepinselung erreichte Behrend. Bei allem operativen Vorgehen muss man sicher sein, das Rückenmark ausserhalb des Sackes zu wissen.

II. Meningitis spinalis.

Billard: Traité des maladies des enfants. Ed. III. Par. 1837 p. 623.
H. Köhler: Monographie der Meningitis spinalis nach klinischen Beobachtungen. Leipz. u. Heidelb. 1861.
Id. Fälle von Opisthotonus, abhängig von Rückenmarkserkrankung hydrocephalisch gestorbener Kinder. Journ. f. Kinderkr. XXXII. 409.

Die acuten Entzündungsformen der Rückenmarkshäute: Pachy- und Leptomeningitis, simplex und tuberculosa kommen überwiegend dem Kindesalter zu, die chronischen Spinalmeningiten mehr dem Erwachsenen. Pachymeningitis findet sich nach Einwirkung starker Traumen, bei Wirbelverletzungen und Wirbelcaries, also zumeist direct von Wirbelerkrankungen her fortgeleitet. Sie bedingt geringe hyperämische Gefässentwickelung, stellenweise hämorrhagische Fleckung der Dura-Oberfläche; erst mit zeitlicherer Gewebswucherung entstehen gefässreiche röthliche Belege, die bald von faserstoffig-eitrigen überdeckt werden. Ziemlich selten finden sich zwischen letztere eingestreut oder auf der wenig veränderten hyperämischen Dura Tuberkelknötchen auf eine grössere oder geringere Strecke hin vor.

Die acute Leptomeningitis bewirkt lebhafte Röthe, Schwellung und trübserösen oder eitrigen Belag der Pia mater, greift sehr

durchtränkend und erweichend auf die obersten Schichten des Markes und, der Continuität der Membran folgend, auf die abgehenden Nervenwurzeln über. Die Exsudation häuft sich an der hinteren Seite des Markes und in der Dorsalgegend am Meisten an. Die tuberculöse Leptomeningitis betrifft, weil am Meisten von der Pia cerebri her fortgeleitet, den Cervicaltheil vorwiegend. Wo sie sich an Rückenmarkstuberkeln oder an verkäsende Wirbelentzündung anschliesst, ist sie in der Nähe dieser Krankheitsherde am Stärksten entwickelt. — Der einfachen eitrigen Leptomeningitis spinalis liegen häufig Erkrankungen benachbarter Organe zu Grunde, Wirbelentzündung, Myelitis, Meningitis cerebralis. Hie und da findet sie sich primär durch Erkältung oder Traumata bedingt. Ausserdem geht sie hervor aus septischer Infection, schliesst sich an schwere Formen acuter Exantheme an, hie und da auch an Pneumonie, Phlegmone, eitrige Entzündung seröser Häute, auch an syphilitische Erkrankungen. Billard hat sie besonders oft bei Neugeborenen beobachtet. Unter 30 Todesfällen durch Convulsionen fand er 20mal Zeichen von Entzündung an den Rückenmarkshäuten, nur 6mal gleichzeitig an den Hirnhäuten. So häufig haben sie Andere nicht getroffen.

Spinalmeningiten treten so selten uncomplicirt, namentlich ohne gleichzeitige Cerebralmeningitis auf, dass man sich gewöhnt hat, einen Theil ihrer Symptome als durch diese gedeckt zu betrachten und nur die unterscheidenden Merkmale hervorzuheben. Die Vorläufer sind unbestimmt, mehr von den Grundkrankheiten als der Spinalmeningitis abhängig. Die begleitenden Fiebererscheinungen können nieder oder hoch, continuirlich, re- oder intermittirend sein. Der Puls ist, wo es sich nur um diese Krankheit handelt, regelmässig, mässig beschleunigt, hart und ziemlich voll. Heftiger, ziehender Rückenschmerz tritt schon von Anfang an hervor und steigert sich bei Druck auf die Wirbel oder Drehung oder Beugung des Rückens. Sodann stellen sich heftige motorische und sensible Reizungserscheinungen in der unteren Körperhälfte, später auch im ganzen Rumpf und den oberen Extremitäten ein. Die Rückenschmerzen strahlen nach dem Kreuz und den Oberschenkeln aus und verbreiten sich in dem ganzen Unterkörper derart, dass jede Bewegung oder Berührung in der schmerzhaftesten Weise empfunden wird. Zugleich werden die Rückenmuskeln starr gespannt, so dass sie als harte Stränge vorspringen, der Rücken wird hohl, der Nacken rückwärts gebeugt. Letzteres Symptom

kommt freilich auch bei blos cerebraler Meningitis, selbst bei blossem Hydrocephalus acutus vor. Die gleiche krampfhafte Muskelstarre stellt sich an den unteren Extremitäten ein und versetzt sie in starre Streckung mit ausgespreizten Zehen. Reizung der Nervenwurzeln und der mit ihnen zunächst zusammenhängenden Fasern ist der Grund dieser Erscheinungen, ebenso wie bei längerer Dauer eitriger Spinalmeningitis auch durch Druck und seröse Durchtränkung dieser Theile complete, motorische und sensible Lähmung mit Anidrosis und Temperaturerhöhung der unteren Körperhälfte bewirkt werden kann. Zeitweise theils spontan, theils auf geringe sensible Reizung eintretende convulsivische Stösse in den rigiden Theilen erhöhen die Aehnlichkeit dieses Zustandes mit Tetanus, mit dem in der That schon Verwechselungen stattfanden.

Der Ausgang ist in den sicher diagnosticirbaren Fällen fast regelmässig ein ungünstiger, doch wird es durch die klinische Beobachtung wahrscheinlich und durch einzelne Sectionsbefunde erwiesen, dass manche acut entstandene Kinderparaplegieen auf Residuen abgelaufener, partieller Myelomeningiten beruhen. Die auf Wirbelkrankheiten, Myelitis, Tuberculose, Meningitis cerebralis beruhenden Fälle geben freilich immer eine schlechte Prognose, aber dürfen jene, die im Verlaufe acuter innerer Krankheiten, der Syphilis, nach Traumen auftreten, als heilbar betrachtet werden. Die tuberculöse Form gibt, wo sie aus scrophulöser oder tuberculöser Erkrankung anderer Organe vermuthet werden kann, jederzeit ungünstige Aussichten.

Die Behandlung kann bei vollsaftigen, nicht zu kleinen Kindern passender Weise mit einer örtlichen Blutentziehung längs der Wirbelsäule eröffnet werden. Bei Schwächlichen von Vorne herein, sonst nach der Blutentziehung sind sofort und andauernd kalte Umschläge oder Unterlagen längs der Wirbelsäule anzubringen; namentlich eisgefüllte Därme sind dazu zu empfehlen. Schmerz und Muskelstarre erfordern die innere oder subcutane Anwendung narkotischer Mittel, des Morphiums oder Atropins, oder beider zusammen. Wo die Muskelstarre sich auf den Athmungsapparat ausdehnt, verdient das Curare subcutan angewandt zu werden. Wegen der bei Obstipation statthabenden Steigerung der Hyperämie im Spinalkanale müssen zeitweise Abführmittel gegeben werden, für Anhänger der antiphlogistischen Mercurialwirkungen ergibt sich dabei die Gelegenheit zum Kalomelgebrauche. Zurück-

bleibende Lähmungen sind mit warmen Bädern, Tonicis und vorsichtiger Anwendung der Elektricität zu behandeln.

III. Myelitis.

Rilliet et Barthez II. p. 171.
Schlesier: Myelitis infantum. Pr. Vereinszeitung 1841. Nr. 26. Schmidt's Jahrb. Suppl. V. p. 159.
W. A. Hammond: Zwei Fälle von Myelitis bei Säuglingen. Med. chir. Rundschau 1869. p. 270 aus The Amer. Journ. of obstetr. Dis. of women and children 1868 Nov.

Die Rückenmarksentzündung tritt in Form rother bis weisser Erweichungsherde, nach manchen Angaben vorzüglich an den Hintersträngen (Rilliet und Barthez), nach anderen an der ganzen Substanz auf. Die Cervical- und obere Dorsalgegend scheinen am Meisten befallen zu werden. Indess sind die brauchbaren Beobachtungen aus dem Kindesalter noch zu spärlich, um solche Fragen zu entscheiden. Kein Geschlecht und Lebensjahr scheint besonders stark ausgesetzt zu sein. — Die acute Form beginnt mit Rückenschmerz und Fiebererscheinungen, namentlich constant gesteigerter Pulsfrequenz; auch Temperaturerhöhung wird erwähnt. Sie führt zu Krampfbewegungen, deren Anfangs seltene klonische, späterhin häufige zum Tetanus zusammenrückende Anfälle zwar in manchen Fällen die Höhe des Erweichungsherdes zur natürlichen Grenze ihrer Verbreitung in den Muskeln haben, aber doch auch andere Male bis auf die Nacken-, Gesichts- und Augenmuskeln sich ausdehnen. Ebenso überraschend ist es, in anatomisch constatirten Fällen von baldigem vollständigen Verluste des Bewusstseins zu hören. Schlesier erwähnt einen charakteristischen, nach Oben gerichteten Blick seiner Kranken. Der nicht selten auffallend remittirende Verlauf führt nach einigen Tagen zu Erschlaffung und Lähmung der zuvor contrahirten Muskeln und zum Tode durch Athmungsstörung oder nervöse Erschöpfung. — Die chronischen Fälle führen durch Convulsionen zur Lähmung der unteren Extremitäten, der Blase, eines verschieden hohen Abschnittes des Rumpfes, der oberen Extremitäten u. s. w. Bei diesen das Mark nicht ganz quer durch und auch lange nicht in ganzer Längenausdehnung zerstörenden Erweichungen zeigt sich gewöhnlich einige Contractur neben der Lähmung, gut erhaltene elektrische Erregbarkeit, mässige Muskelabmagerung, die Sensibilität sehr abgestumpft, aber nicht und

namentlich nicht in allen ihren Qualitäten (Tast-, Druck-, Schmerz, Wärme- und absolute Sensibilität) erloschen. Das bekannteste Verhalten besteht in Verminderung der Tast- und Wärmeempfindung und gesteigerter Reflexerregbarkeit (Erhaltung der grauen Substanz unterhalb, Verminderung des reflexhemmenden Hirneinflusses).

Im Beginne ist die Anwendung der Kälte, unter Umständen auch örtlicher Blutentziehung angezeigt, dann bei acuten Fällen der Krämpfe halber narkotische Mittel (Opiumtinctur, Atropin, Curare). Auch bei der chronischen Verlaufsweise erfordern oft die Contracturen und gesteigerte Reflexerregbarkeit einige Morphium- oder Curareeinspritzungen zwischendurch. Für Heilung solcher Lähmungen ist nur sehr geringe Aussicht. Der constante Strom hat dabei mehr Chancen als der unterbrochene.

IV. Hämorrhagia meningealis spinalis.

F. Weber: Beiträge zur pathologischen Anatomie der Neugeborenen. Kiel 1851. I. p. 64 – 70.
J. Schütz: Ueber Convulsionen der Neugeborenen. Prag. Vierteljahrschr. III. 22.
Friedleben: Ueber Apoplexien der Nervencentren bei Neugeborenen. Arch. f. phys. Heilk. XIV. 1855.
Ollivier: Ueber das Rückenmark und seine Krankheiten. Übersetzt von Radius. Leipz. 1824. p. 149.
E. Levier: Beitrag zur Pathologie der Rückenmarksapoplexie. Bern 1864.
C. E. Hasse: Krankheiten des Nervensystems. Bd. II. p. 684.

Die Meningealhämorrhagie kommt in den ersten beiden Wochen nach der Geburt am häufigsten vor und hat zu dieser Zeit ihren Sitz an der Aussenfläche der Dura, hauptsächlich in dem lockeren, fetthaltigen Bindegewebe zwischen dieser und den Wirbeln sich verbreitend. Hier sind zweierlei Arten des Vorkommens zu unterscheiden. Nach schweren Entbindungen, die Ursache zu starker Biegung oder Zerrung der Wirbelsäule gegeben hatten, kommt, begünstigt durch unvollständige Respiration, die Blutung alsbald zu Stande und bewirkt starke convulsivische Anfälle (Fälle von Schütz), oder plötzlich eintretenden soporösen Zustand, ähnlich wie bei manchen Hirnhämorrhagieen (Fall von Elsässer), oder, wo sie gering ausfiel, partielle Lähmungen (Mauthner). Diese Blutungen finden sich oft zugleich an den weichen Häuten des Gehirnes und Rückenmarkes vor, an welch ersteren sie zudem

seit häufiger sind, als am Rückenmarke. — Man wird derartige Hämorrhagie vermuthen können, wenn kurz nach schwerer Geburt Convulsionen ausbrechen, die die Bahnen der Hirnnerven frei lassen, hauptsächlich die untere Körperhälfte befallen, mit Athemnoth verbunden sind und durch ein paralytisches Stadium binnen kurzer Zeit zum Tode führen.

Die zweite Art des Auftretens von Extravasaten im fettreichen Bindegewebe zwischen Innenfläche der Wirbel und Dura ist diejenige beim Tetanus der Neugeborenen. Fast alle Untersucher seit Finkh (1825) bestätigen das nahezu constante Vorkommen dieses Befundes, der übrigens von den meisten als Folge, nicht als Ursache der Convulsionen betrachtet wird. Auch der traumatische Tetanus älterer Kinder kann dieselbe Hämorrhagie ausserhalb der Dura bedingen (Beispiel von Bouchut).

Andere Fälle von Haemorrhagia meningealis spinalis finden sich spärlich durch das übrige Kindesalter zerstreut. Traumata, Wirbel- und Rückenmarkskrankheiten, Erschütterungen des Körpers, Krampfkrankheiten, plötzliche Abkühlung der Körperoberfläche bilden die Ursachen, die übrigens auch in manchen genau beobachteten Fällen völlig zu mangeln scheinen. Die Symptome sind hier: plötzlich auftretender Rückenschmerz, meist in der Lendengegend beginnend, Anfangs Reizungs-, dann Lähmungserscheinungen an den sensiblen sowohl als motorischen Nerven der unteren Körperhälfte, bei fieberlosem Verhalten.

Die Reizungserscheinungen stellen sich in Form lebhafter klonischer und tonischer, bis zur Intensität des Tetanus sich steigender Convulsionen dar, von lebhaftem Schmerze begleitet. Die nachfolgenden Lähmungen sind meist unvollständige und zeigen gutes Erhaltensein der Reflexe. Die Reizungserscheinungen sind von Einwirkung des Extravasates auf die Nervenwurzeln abzuleiten. Zur Behandlung empfehlen sich: Entleerung des Darmes durch Purganzen, um collaterale Stauung im Spinalkanal auszugleichen; örtliche Anwendung der Kälte in Form von Eisbeuteln, bei kräftigen Kindern, die schon über die ersten Lebensjahre hinaus sind, mässige örtliche Blutentziehungen am unteren Theile der Wirbelsäule. Die sich häufenden Berichte über günstige Wirkung des Eises, consequent längs der Wirbelsäule angewandt, bei Krampfkrankheiten sind geeignet, besonders diesem Mittel grosses Zutrauen zu erwecken. Ist die erste Gefahr überwunden und bleiben Lähmungen und Atrophieen zurück, besonders an den

unteren Extremitäten, so sind neben der sorgfältigsten Reinlichkeit und Pflege häufige warme Bäder, Jodeisen, Jodsalbe längs des Rückens und andere resorptionsbethätigende Mittel, erst nach Jahresfrist elektrische Ströme in Anwendung zu ziehen.

V. Geschwülste des Rückenmarkes.

a. Tuberkel.

C. E. Hasse: Virchow's Handbuch Bd. IV. Abth. II. p. 729.
W. Gull cit. in Jahrb. f. Kinderkrankheiten III. Annal. 75 aus Guy's Hospital reports.
Kisselschitz: Tuberkel des Rückenmarkes. Jahrb. f. Kinderheilk. N. F. III. 224.

b. Andere Geschwülste des Markes.

Rayer und Ball: Gaz. de Paris 1864; Schmidt's Jahrb. CXXIV. p. 161. Gallertartiger Tumor, hervorgegangen aus einer Hyperplasie der grauen Rückenmarkssubstanz, bei einem 6monatlichen Fötus.

c. Von aussen hereingewucherte Geschwülste.

Steiner und Neureutter: Pädiatrische Mittheilungen. Prag. Vierteljahrsschrift LXXIX. 1863 p. 71.

c. Ausgebreitete Motilitätsneurosen.

I. Tetanus.

Hervieux: Ueber die verschiedenen Arten des Tetanus der Neugebornen. Journ. f. Kinderkrankheiten XL. p. 99.
Th. Kirchstetter: Ein Fall von geheiltem Tetanus neonatorum an einem 9 Tage alten Knaben. Jahrb. f. Kinderheilkunde VII. II. 69.
A. Monti: Jahrb. f. Kinderkrankheiten N. F. II. p. 290 u. 298.
Hüpeden: Ueber die Verbreitung des Trismus neonatorum durch ein Contagium. H. Pfeiffer's und H. Schuchardt's Zeitschrift f. Epidemiologie und Gesundheitspflege 1869. Nr. 3.
Hirsch: Historisch-geographische Pathologie II. p. 581.

Das Kindesalter ist dem Starrkrampfe nicht minder als das der Erwachsenen ausgesetzt, und zwar ist die übergrosse Mehrzahl der Fälle als Wundstarrkrampf aufzufassen. Namentlich von Knaben existirt aus dem Alter zwischen 6 und 14 Jahren eine ziemliche Zahl von Beobachtungen über Wundstarrkrampf nach eingestossenen Splittern und ähnlichen kleinen Verletzungen der Extremitäten. Von diesem Tetanus puerorum lässt sich trennen

der Tetanus neonatorum, der, an das Alter zwischen ½ und 2 Wochen gebunden, an manchen Orten die Häufigkeit des Tetanus adultorum bedeutend überbietet. Dieser tonische Krampf der Neugeborenen tritt ebenso wie der Tetanus anderer Alter in heissen Ländern am Häufigsten auf, betrifft mehr die Sprösslinge der schwarzen Menschenrace, und fällt zeitlich meistens mit dem Bestehen der offenen Wunde des Nabels zusammen, bisweilen auch sah man ihn nach der Beschneidung eintreten. An manchen Orten erlangt die Krankheit eine solche Häufigkeit, dass sie die Mehrzahl der Geborenen wieder hinwegrafft. Solches wird z. B. von Vestmannoe an der Südküste Islands und von Cayenne berichtet. An manchen Orten (Kopenhagen, Petersburg) ist oder war die Krankheit gleichzeitig in den Gebäranstalten häufig, in der Privatpraxis selten. Es ergibt sich daraus, dass locale Schädlichkeiten, die weder der Nabelwunde allein zur Schuld fallen, noch auch in den klimatischen Verhältnissen immer allein gelegen sind, der Krankheit zu Grunde liegen. Noch auffälliger ist das Vorkommen der Krankheit in der Praxis einer von mehreren Hebammen eines Ortes (so in Elbing, bei Bremervörde). Diese Schädlichkeiten, die die locale Häufigkeit der Krankheit begründen, können offenbar verschiedener Art sein. In Dublin hat man die Todesfälle des Gebärhauses an Tetanus durch Reinlichkeit und Ventilation bedeutend vermindert, in Island hat man durch Einrichtung von Gebärhäusern die Neugeborenen dem Thranrauche entrückt, den in den Wohnungen die Lampe, aus einem mit Docht durchzogenen gedörrten Vogel bestehend, verbreitet, und damit Erfolg gehabt (Panum, Schleisner). In Elbing dagegen erwies sich, dass eine temperaturanästhetische Hebamme alle mit ihrer Hülfe Geborenen zu heiss badete und sie dadurch grösstentheils tetanuskrank machte. Genug, die Ursachen, die Neugeborene von bestehenden Ulcerationen aus (Nabel, Beschneidungswunde) tetanisch machen, können sehr verschiedener Art sein, abnorm hohe und niedere Temperaturgrade spielen dabei eine hervorragende Rolle, aber auch chemische und miasmatische Verunreinigung der Luft kann dahin wirken. Dass jene Auffassungsweise, die den physiologischen Process der Nabelulceration als einfache Ursache anschuldigt, unberechtigt ist, zeigen schon jene Fälle, die vor Bildung oder nach Heilung der Nabelwunde entstehen.

Eine ziemlich constante anatomische Veränderung stellen die Extravasate an der Aussenseite der Dura mater spinalis, nament-

lich in dem lockeren Bindegewebe zwischen ihr und den Wirbeln dar. Sie sind als Folge der Hyperextension der Wirbelsäule und der Blutauspressung aus den Muskelgefässen zu betrachten. Die Angabe Rokitansky's, dass im Tetanus die bindegewebige Zwischensubstanz des Rückenmarkes wuchere, hat zwar durch H. Demme u. A. Bestätigungen erhalten, aber die ganze Schwierigkeit derartiger Untersuchungen ist zu gross, um einzelne solche Befunde sofort als allgemeingültig zu betrachten, und die Erscheinungen des toxischen Tetanus lassen wenigstens die Entbehrlichkeit eines solchen Befundes erkennen.

Die Symptome des Tetanus können während eines oder mehrerer Tage unbestimmte sein, so dass nur Unruhe, öfteres ängstliches Schreien, Fieber ein unbestimmtes Unwohlsein ankünden. Hiezu kommt dann als erstes Zeichen von bestimmter Bedeutung Beschwerde, Unfähigkeit zu Saugen hinzu, in der Weise, dass die Warze zwischen den Kiefern eingeklemmt, dann rasch losgelassen wird; bald darauf stellen sich auch Unvermögen zu Schlingen und Contractur der Nackenmuskeln ein. Noch bevor die letztere bemerklich wird, pflegt der Unterkiefer starr angezogen und unbeweglich zu werden, doch ohne fest an den Oberkiefer anzuschliessen. Wegen dieses Trigeminuskrampfes wird auch die Krankheit von Manchen als Trismus et Tetanus, oder wo es nicht zu erheblicher Starre des Rumpfes kommt, als Trismus neonatorum bezeichnet. Im weiteren Verlaufe scheint auch der Facialis nicht unbetheiligt zu bleiben, denn man findet alsdann die Stirne quer gerunzelt, die Augen fest zugekniffen, den Mund zugespitzt und von strahlenförmigen Falten umgeben. Im Uebrigen ist das Aussehen blass, collabirt, erst zu Ende bei bedeutender Behinderung der Respiration cyanotisch; vor dem Munde steht oft Schaum, oder sieht die zwischen den Kiefern eingeklemmte Zunge hervor; die Haut ist heiss, der Puls beschleunigt, der Nacken retroflectirt, der Rücken gleichfalls eingeklemmt und steif, die Extremitäten steif ausgespreitet, die Bauchdecken gewölbt und hart. Stuhl- und Urinabgang sind nicht erheblich gestört, dagegen ist die Respiration frequent und oberflächlich, und werden nur selten klägliches Wimmern und abgebrochene Schreie gehört. Die brettartige Starre des Körpers mit ausgehöhltem Rücken dauert nicht gleichmässig an, hört freilich auch nie ganz auf, aber sie steigert sich zeitweise in Folge von äusseren Ursachen: Berührungen oder Geräuschen; doch lässt sich nicht läugnen, dass

gerade beim Tetanus neonatorum, im Vergleiche zu manchen anderen Formen, der tonische Krampf mehr als die reflectorische Steigerung desselben ausgesprochen ist.

Wunderlich hat zuerst gezeigt, dass der Starrkrampf mit sehr hohen, bis 44° C. reichenden, nach dem Tode selbst noch höher ansteigenden Temperaturen einhergeht. Monti hat beim Tetanus neonatorum bis 40,9, die Petersburger Findelanstalt bis 43,2 beobachtet. Als Quelle der Temperaturerhöhung hat Leyden mit Recht die Wärmeproduction der tetanisirten Muskeln bezeichnet. Die Temperaturhöhe gibt also ein Mass für die Intensität der Krankheit ab. Reflectorische Steigerung des Krampfes zu Anfällen, die man als allgemeine tonische Convulsionen bezeichnet, bringt gerade die höchsten Temperaturen. Fälle, die nur um Zehntel das Normale übersteigen, oder die von gradweise erhöhter Temperatur bald auf Normal zurückkehren, sind stets günstiger Art. In manchen Fällen mit niederer Temperatur trotz heftigen Krampfes müssen wärmeerniedrigende Ursachen wirksam gewesen sein. Die Mortalität des Tetanus neonatorum gilt allgemein als eine enorm grosse, so dass Heilungsfälle zu den sehr seltenen Erlebnissen gehören. Doch lässt sich nicht läugnen, dass neuerdings die Berichte etwas günstiger sich gestalten; so hat Bohn doch unter 13 Erkrankungen 2 Heilungsfälle, Monti sogar unter 4 Fällen 2 Heilungen. Zu dem tödtlichen Ausgange trägt am Meisten die Respirationsstörung, nächstdem die Inanition und die Fieberhöhe bei. Bei dem relativ grösseren Nahrungs- und Sauerstoffbedarf des kindlichen Körpers erklärt sich der durchschnittlich rasche und in mehr Fällen in diesem Alter eintretende tödtliche Ausgang. Fälle mit 1- oder 2tägiger Dauer sind nicht selten, über 8 Tage dauernde können schon als leichte, hoffnungsvolle, demnach sehr seltene aufgefasst werden. Je später nach der Geburt der Tetanus auftritt, um so eher lässt sich auf einen günstigen Ausgang hoffen. Das wichtigste prognostische Moment ist jedoch durch die Körperwärme gegeben. Je höher diese steigt, desto schlimmer die Aussichten, je vollständiger sie normal bleibt oder es wieder wird, um so günstiger. — Verwechselungen der Krankheit würden namentlich leicht möglich sein mit Meningitis spinalis und Hämorrhagia meningea spinalis. Beide Processe sind jedoch ungleich seltener, beginnen mit Rückenschmerzen, bringen häufig paretische Symptome mit, die beim Tetanus ganz fehlen.

Die Behandlung des Tetanus neonatorum hat neuerdings ent-

schiedene Fortschritte gemacht. Man muss nicht allein die Ernährung durch Klysmen von Milch, Eigelb u. dergl. und Nahrungsdarreichung so oft möglich stützen, sondern auch innerlich resp. subcutan muskelerschlaffende Mittel anwenden. Zu dem Zwecke verdient das Atropin, mit dem Kirchstetter einen Heilungsfall erzielte, das bei Erwachsenen mit dem Erfolge von 50% Genesungen angewandte Curare, vorzüglich aber das Calabarextract, subcutan zu 0,6 pro die, 0,075 pro dosi alle Beachtung. Mit letzterem erzielte Monti unter 4 Fällen 2 Heilungen.

Der Tetanus puerorum, meistens nachweisbar traumatischer Art, besonders in der heissen Jahreszeit von kleinen Verwundungen der Extremitäten aus entstehend, zeigt ziemlich die gleichen Verhältnisse wie der Erwachsener. Mädchen werden ungleich seltener betroffen als Knaben, die heissen Gegenden, die schwarzen Racen sind stärker heimgesucht. Die Verlaufsweise ist ungleich günstiger als bei Neugeborenen, selbst günstiger als bei Erwachsenen. Auch hier finden sich bei lethalem Ausgange öfter extrameningeale Extravasate im Wirbelkanale. Zur Behandlung empfiehlt sich die sub- oder endermatische Anwendung des Morphiums, bei kenntlicher Verletzungsstelle in der Nähe derselben, sonst die subcutane Anwendung des Curare zu grm. 0,01—0,025 pro dosi.

II. Epilepsie.

Finkelnburg: Bericht über die neueren Leistungen auf dem Gebiete der Epilepsie. Schmidt's Jahrb. CXIX. p. 90.
W. Griesinger: Ueber einige epileptoide Zustände. Arch. f. Psychiatrie u. N. K. I. 2. p. 320.
E. Henoch: Beiträge zur Kinderheilkunde p. 21. N. F. p. 86.

Wiederholte Krampfanfälle mit vollständiger Bewusstlosigkeit werden mehr bei Erwachsenen beobachtet als im Kindesalter, aber sie beginnen zumeist während des letzteren oder gegen dessen Grenze hin, meist nach dem 10. Lebensjahre. Schon in den ersten Lebensjahren, selbst Lebensmonaten, kann die Krankheit vorkommen und zwar in zweierlei Verlaufsweisen: es folgt sich von da an in längeren oder kürzeren Zeiträumen Anfall auf Anfall, oder es tritt eine sehr lange Pause ein und erst im späteren Mannesalter reihen sich an den halbvergessenen Anfall in der Kindheit weitere epileptische Erscheinungen an. Namentlich die

erbte Epilepsie tritt oft schon früh auf. Ich finde für hier, dass die Vererbung der Epilepsie mindestens ebenso häufig mit Ueberspringung von einem oder mehreren Gliedern einer Familie als direct von den Eltern aus auf die Kinder geschieht. Auch in dem Falle sind selten alle Kinder einer Familie epileptisch, nach Ferille durchschnittlich ein Viertheil, aber nur die Hälfte gesund. Wer genau nachfragt, wird staunen über die Häufigkeit, mit der Epileptiker epileptische Eltern, Grosseltern, Onkel, Grossonkel etc. aufzuweisen haben. Trifft auch dies nicht, so waren oft frühere Glieder der Familie geisteskrank, nervenleidend, tabetisch, diabetisch, oder die Eltern waren nahe verwandt. Der epileptische Anfall ist ein Symptom der Hirnanämie; man kann fallsuchtartige Krämpfe bei Thieren durch Verschliessung der Hirnarterien hervorrufen (Kussmaul und Tenner). Beim Menschen können alle Hirnkrankheiten, die das Organ anämisch machen, epileptische Anfälle zu ihren Symptomen zählen, so die mehrfache Embolie oder autochthone Verschliessung von Hirnarterien, Hydrocephalus, Hypertrophie, Tumoren, Blutergüsse u. s. w. Diese symptomatische Begründungsweise vieler Epilepsieen erklärt es, dass man an dem Gehirne von Epileptikern so ziemlich alle möglichen anatomischen Befunde antreffen kann. Von Interesse sind besonders die Hirnkrankheiten, die sehr constant Epilepsie erzeugen, wie ungleiche Grösse beider Hirnhälften, oder die sehr oft sich wiederholende Anfälle machen, wie die Cysticerken. Man muss annehmen, dass durch die Hirnanämie das Grosshirn ausser Thätigkeit gesetzt wird, — dies entspricht der Aufhebung des Bewusstseins —, dass dagegen das im Pons gelegene, von einem bestimmten Bezirke der Medulla oblongata her erregbare Krampfcentrum gereizt und so in Thätigkeit versetzt wird. Es scheint sich darin analog zu verhalten, wie das Athmungscentralorgan im verlängerten Marke, das durch Sauerstoffmangel gereizt wird, oder es handelt sich um Wirkungen secundärer Hyperämie desselben. Damit würde besser die von Schröder van der Kolk nachgewiesene Erweiterung feinster arterieller Gefässe der Medulla oblongata um das Mehrfache passen, die übrigens von S. v. d. K. selbst nur als Folgewirkung langdauernder Epilepsie angesprochen wird.

Weit häufiger als central ist die Krankheit peripher erregt. Eine Narbe, vielleicht der Kopfhaut, schmerzt vor jedem Anfalle, Druck auf die Narbe ruft den Anfall hervor, oder verhütet den

drohenden Ausbruch desselben. Man hat schon solche Narben excidirt und darin Nervenästchen in dicke, sklerotische Bindegewebsscheiden eingebettet gefunden. In ähnlicher Weise können eingeheilte Fremdkörper, nekrotische Knochenstücke, Gelenksubluxation und zahlreiche andere äussere Reizungen sensibler Nerven bei Personen, die hereditär, durch Anämie, durch nervöse Constitution dazu disponirt sind, Grund und Ausgangspunct epileptischer Anfälle werden. Auch innere Reizungen können dazu Veranlassung werden. So erzählt V. Kaufmann von einem Fleischer, der bis zu dem freiwilligen Abgange eines Bandwurmes epileptisch war, von da an keinen Anfall mehr bekam. Zahndurchbruch, Einklemmung steiniger Concremente, Genitalkrankheiten können solche innere Reize abgeben. Bei einem gewissen Grade der örtlichen Reizung wird ein allgemeiner oder auf die Hirnarterien beschränkter Gefässkrampf ausgelöst, der den Anfall bewirkt. In der Medulla oblongata können dabei allmählig Veränderungen eintreten, die trotz beseitigter Ursache die Fortdauer der Anfälle bewirken. Die gleichen peripheren Reize rufen nur unter besonderen Bedingungen die spasmodische Hirnanämie hervor, welche den Anfall bewirkt. Brown-Sequard hat durch Rückenmarksdurchschneidungen Thiere in einen Zustand versetzt, in dem geringe Hautreize epileptischen Krampf auslösten. Die so häufige Epilepsie der Onanisten ist mehr in der zerrütteten Beschaffenheit ihres Nervensystems, als in dem Genitalreiz begründet. Auch direct vom Grosshirn aus kann der Arterienkrampf bewirkt werden, so wenn Schreck, heftige Sinneseindrücke, starke Leidenschaften, Nachahmung die Krankheit erzeugen, oder die einzelnen Anfälle veranlassen. Nervenüberreizung durch Alcoholica, Narcotica, sexuelle Excesse disponirt zur Erkrankung.

Der Anfall beginnt in den meisten Fällen mit Vorboten: Schmerzen oder ungewohnten Empfindungen (namentlich Gefühl aufsteigender Kälte), Muskelzuckungen (z. B. eines Fingers, einzelner Gesichtsmuskeln), Sinnestäuschungen oder leisen Störungen der Grosshirnthätigkeit. Diese Aura, am Häufigsten sensibler Natur, ist für den Kranken werthvoll; geht sie länger voraus, so kann er sich noch setzen, legen, ausser Gefahr bringen, vielleicht noch so rechtzeitig aus der Gesellschaft zurückziehen, dass sein Uebel selbst Freunden unbekannt bleibt; sie giebt bei peripherem Beginne Möglichkeiten, den drohenden Anfall zu coupiren oder selbst die Krankheit zu heilen. — Mit oder ohne Aura stürzt der

Kranke im Beginne des vollständigen Anfalles zusammen, alle Muskeln erschlaffen, Herz und Athmung allein setzen ihre Thätigkeit fort, die Haut erblasst, die sensibeln Nerven verlieren jede Reizbarkeit. Nun kommt gewöhnlich ein Moment tetanischer Muskelstarre, die Haut wird cyanotisch, die peripheren Venen füllen sich in Folge des Stockens der Athmung, dann beginnen unter geräuschvollem schwerem Athmen wirre Wechselkrämpfe, die besonders Kau-, Zungen- und Gesichtsmuskeln, aber auch alle übrigen stark in Anspruch nehmen. Pausen können eintreten, frühere Abschnitte des Anfalles sich wiederholen; dann wird der Kranke ruhiger, seine Pupillen sind noch starr und reactionslos, die Daumen eingeschlagen, vor den Lippen steht Schaum, oft von der zerbissenen Zunge her blutig; nun erfolgt längerer Schlaf, Erwachen mit wüstem, schwerem Kopfe, allmählige Wiederkehr der geistigen Thätigkeit. Je stärker die Cyanose war, um so eher findet sich nach dem Anfalle das Gesicht, namentlich in der Umgebung der Augen, mit punctförmigen Extravasaten besetzt. Der Anfall kommt bald regelmässig, bald völlig irregulär, die Intervalle sind nach Stunden, Tagen, Wochen, selten Jahren zu messen. Lange Intervalle bringen oft gehäufte Anfälle. Den regelmässigen Anfällen kann ein reiner Typus zu Grunde liegen, so dass sie mit der Genauigkeit des Wechselfiebers zur Stunde eintreffen, oder sie sind doch überwiegend bei Tag oder bei Nacht gekommen, oder haben annähernd gleich lange Intervalle zwischen sich. Bei den unregelmässig eintretenden Anfällen sind oft Gelegenheits-Ursachen des Ausbruches nachweisbar. Nach vielen Anfällen bildet sich Herzhypertrophie aus.

Die Intervalle sind Anfangs völlig frei. Einige Stunden nach dem Anfalle bis zum Beginne des nächsten hören alle krankhaften Erscheinungen auf. Je häufiger und heftiger die Anfälle, um so eher stellt sich Abnahme des Gedächtnisses ein, später Abstumpfung der Geistesschärfe und des sittlichen Feinfühlens. Zu dieser Zeit ändert sich auch die Physiognomie, sie erhält einen massigen, geistesarmen, stumpfen Ausdruck. Oft folgen den Anfällen Zustände von Verwirrtsein, Stumpfsinn oder aufgeregtem Treiben, die sich mehr in die Intervalle hineinziehen und die kommende Geistesverarmung ankündigen. Besonders bei ererbter Form, nach langem Bestehen der Krankheit, bei Onanisten und Trinkern sind die Intervalle sehr unrein, von den mannichfachsten nervösen

Symptomen eingenommen. Viele Epileptiker werden zur Zeit der Paroxysmen maniakalisch, viele später blödsinnig.

Zwischen die gewöhnlichen vollständigen Anfälle (haut mal) können schwächere unvollständige eingeschoben sein (petit mal), bei denen nur auf Momente ohne Zusammenstürzen das Bewusstsein verloren geht, oder nur andeutungsweise Krampfbewegungen einer sehr beschränkten Muskelgruppe stattfinden. Aber es kann auch zeitweise oder dauernd die ganze Krankheit aus unvollständigen Anfällen, nur convulsivischen oder nur Bewusstseinsstörungen bestehen, oder der Anfall kann durch periodische Geisteskrankheit, durch wiederkehrende anomale Bewegungen, Empfindungen oder Vorstellungen ersetzt werden. Je anomaler und unvollständiger der Anfall, desto unreiner pflegen auch die Intervalle zu sein.

Die Unterscheidung der Epilepsie von der Eklampsie lässt sich nicht consequent durchführen. Letztere stellt das Gleiche dar, beruht auf den gleichen Bedingungen, nur dass ihre Wiederkehr nicht oder erst nach langen Zwischenräumen erfolgt. Die ersten unvollständigen Anfälle werden oft mit Ohnmachten (Hirnanämie geringeren Grades) verwechselt, oder sie galten, wenn stark ausgesprochen, als Beginn von Apoplexie, Meningitis oder dergl. Hat man wie in der Regel leicht die Epilepsie erkannt, so bleibt die schwierigere Frage nach deren Ursprung zu beantworten. Hat man es mit einer gröberen Hirnläsion zu thun, deren Symptom die Epilepsie ist, oder mit durch den Reiz einer acuten Krankheit (Angina, Pneumonie) erregtem vereinzeltem Anfall: sympathischer Epilepsie? wenn wie gewöhnlich mit primärer, idiopathischer Epilepsie, dann gilt es erst recht, die so vielfachen und oft sehr verborgenen Ursachen ausfindig zu machen. Hierin liegen zugleich die Anhaltspuncte der causalen Therapie, nach der man zunächst streben muss. Bald sind Anthelminthica indicirt, bald handelt es sich darum, durch locale Behandlung oder durch Digitalis, Lupulin, Kampher Genitalreizungen entgegen zu arbeiten, oder durch Eisenmittel Anämie zu beseitigen. Bei Bleivergiftung helfen Schwefelbäder und Jodkalium; hängt die Epilepsie mit Syphilis zusammen, so wird Sublimat oder Jodquecksilber zu gebrauchen sein. Narben, Luxationen, Sequester, Geschwülste, von denen aus reflectorisch die Krankheit entsteht, können zu einer sehr wirksamen chirurgischen Behandlung auffordern. Der Erfolg kann sofort vollständig und dauernd sein. So war es bei einem jungen

Epileptiker mit sehr häufigen Anfällen, dem ich nach vergeblicher Anwendung der verschiedensten inneren Mittel ein Stück eines Packetes geschwollener jugularer Drüsen exstirpiren und die Wunde ½ Jahr offen halten liess. Er ist jetzt seit 4 Jahren ohne Anfall geblieben. Oder der Erfolg ist nur ein temporärer, wie er durch jeden starken Eingriff erlangt werden kann. Nach der Excision einer Narbe entsteht eine neue Narbe, die gleiche nachtheilige Einwirkungen haben kann. Oder die Krankheit ist habituell geworden, die chirurgische Entfernung der ersten Ursache beseitigt nicht mehr, aber sie ermöglicht die Heilung durch innere Mittel, die man gut thun wird, immer gleichzeitig zu gebrauchen. Die Tracheotomie (Marshal-Hall) ging von falschen Voraussetzungen aus, hat sich unwirksam gezeigt. Die Trepanation bei Knochennarben am Kopfe hat wenig Erfolg; von 5 Fällen, in denen ein renommirter Operateur am Rhein sie vornahm, blieben 3 ungeheilt, einer wurde geheilt, einer starb. Wo jede Handhabe für ursächliche Behandlung fehlt, ist man auf empirische Mittel angewiesen. Für manche derselben liegt gar keine Andeutung über die Art ihrer Wirkung, über die Specialindication des Mittels vor; dahin gehören das Selinum palustre (Herpin), Rad. artemisiae, paeoniae, valerianae, Orangeblätter und viele andere Pflanzenstoffe, das Zinkoxyd, die Zinksalze, Cuprum sulfuric. ammoniat., Argentum nitricum. Doch hat die Anschauung Einiges für sich, dass einige der letztgenannten Mittel, z. B. Argent. nitricum dadurch wirken, dass sie Krankheiten des Verdauungskanales, die der Ausgangspunct von Reflexreizen waren, heilen. Besser verständlich sind folgende Hülfsmittel und Behandlungsweisen: Tägliche kalte Waschung des ganzen Körpers, die, wo irgend anwendbar, nicht unterlassen werden sollte, stumpft die Reizbarkeit der sensibeln Nerven ab und wirkt so der reflectorischen Erregung der Anfälle entgegen. Auf die Entdeckung arterieller Ektasieen in der Medulla oblongata hin schlug Schröder van der Kolk öftere oder dauernde Ableitungen am Nacken vor. Die Erfahrung hat schon mehrfach sich zu Gunsten derselben entschieden und sie dürften in veralteten Fällen bei neuen Curversuchen stets mit in Anwendung zu ziehen sein. Das Atropin, neuerdings von Wien aus wiederholt empfohlen, entspricht durch seine von Bezold nachgewiesenen gefässlähmenden Wirkungen sehr vollständig der Hauptindication der sogprimären, oder besser der nicht von Hirnkrankheiten abhängigen Epilepsie. Direct die motorischen Nerven in den Muskeln para-

lysirend und auf diese Weise antispasmodisch wirkt das von Benedict in die Therapie dieser Krankheit eingeführte Curare. Das in letzter Zeit vielgerühmte Kalium bromatum scheint sowohl als Kalisalz, wie auch vermöge seines Bromgehaltes die Erregbarkeit der sensibeln Nerven herabzusetzen und paralysirend auf die Gefässmuskeln zu wirken. Es bewirkt allein, wenn auch in grossen Dosen bis grm. 7,5 per Tag gebraucht, selten Heilung, aber ziemlich sicher Verminderung und Abschwächung der Anfälle. — Kann man bei typischen Anfällen jedesmal zur rechten Zeit eine genügende Dose Chloralhydrat geben, so verschlafen die Kranken ihre Anfälle und noch einige spätere bleiben von selbst aus.

Mit der Beurtheilung therapeutischer Resultate muss man sehr vorsichtig sein. Einmal sind spontane Heilungen, wenigstens hier zu Lande, keineswegs selten. Dann bewirkt fast jedes neue etwas eingreifende Mittel eine Pause in den Anfällen; das kommt namentlich den in Unsumme angepriesenen Geheimmitteln sehr zu statten. Endlich: Wann ist ein solcher Kranker geheilt? Ich kenne eine Frau, die nach mehr als 20jähriger Pause wieder Anfälle bekam.

Auch ich suche vor Allem nach Motiven für eine causale Therapie. Fehlt diese, so lasse ich eine Vesicatorwunde am Nacken offen erhalten und täglich mit 5—6 Tropfen 1% Curarelösung betropfen, daneben grosse Dosen Kalium bromatum, Zincum valerianicum oder Argentum nitricum innerlich nehmen. Der Einfluss dieser Behandlung ist so bedeutend, dass z. B. bei einem unentwickelten 17jährigen Knaben die zur Zeit der Aufnahme in die Klinik 100—200mal per Tag wiederkehrenden Anfälle in wenigen Tagen auf 0—10 per Tag sanken. — Jeder Fall von Epilepsie bedarf eines ernstlichen, eingehenden Studiums; die graphische Darstellung der Zahl der Anfälle oder der Dauer der Pausen erleichtert sehr die Beurtheilung des therapeutischen Resultates.

III. Chorea minor.

Cyon: Die Chorea und ihr Zusammenhang mit Gelenkrheumatismus, Pericarditis und Endokarditis. Wien. Zeitschrift XXI. 1865.

Klebs: Virchow's Archiv XXXIV. p. 342 u. f.

M. Benedikt: Elektrotherapie. Wien 1868. p. 141.

J. W. Ogle: Brit. and for. med.-chir. Rev. Jan. und Apr. 1868. Schmidt's Jahrb. CXLIII. p. 29.

Steiner: Klinische Erfahrungen über Chorea minor. Prag. Vierteljahrschr. 1868. III. p. 45.

E. Arndt: Chorea und Psychose. Arch. f. Psychiatrie und Nervenkrankheiten I. 3. 509.
F. H. Kretschmer: Ueber den Veitstanz. Diss. Berl. 1868.
H. Roger: Klinische Untersuchungen über den Veitstanz und dessen Zusammenhang mit Rheumatismus und Herzaffection, aus den Arch. gen. de Med. Dec. 1866. Journ. f. Kinderkrankheiten Bd. 47. p. 397 u. f. B.

Es wird gestritten, ob der Veitstanz schon in den Schriften Galen's sich erwähnt finde; jedenfalls war derselbe im 15. Jahrhundert gekannt. Ausführlich und sehr naturgetreu wurde derselbe erst von Sydenham beschrieben, sowie auch von Cheyne und Dower. Den jetzt so sicher gestellten Zusammenhang der Krankheit mit Rheumatismus hat schon Stoll nach Bouteille, Bright beobachtet, See hat ihn in einer Preisarbeit statistisch nachgewiesen. Den wichtigen Punct, dass zwischen Rheumatismus und Chorea das nothwendige Bindeglied die Herzerkrankung bilde, hat Kirkes hervorgehoben.

Die Chorea ist durch Mitbewegungen ausgezeichnet, die den gewollten Bewegungen sich hemmend, abändernd oder übertreibend beimengen. Die Erkrankung beginnt meist bei Kindern zwischen 5 und 14 Jahren, je nach der Ursache plötzlich oder mit Vorläufern. Auch der plötzliche Beginn betrifft oft schon länger kränkliche, mindestens mit Anämie-Symptomen ausgestattete Kinder. Als Vorläufer kommen Rücken-, Glieder-, Kopfschmerzen, Hast und Unruhe im Denken und Thun, gestörter Schlaf vor. Die Krampferscheinungen sind oft im Beginne halbseitig und zwar, wie ich aus einigen Zusammenstellungen sehe, etwas mehr rechts- als linksseitig. Diese Hemichorea, die ich jetzt geradezu als regulären Anfang kennen lerne, betrifft mehr die Hand und den Arm, als den Fuss. Drehende Finger- oder Armbewegungen mischen sich in jeden Griff, selbst die Absicht, den Arm stille zu halten, wird durch zappelnde Bewegungen unterbrochen, sich selbst aber ganz überlassen, z. B. beim träumerischen Versunkensein, kann er stille liegen. Das Gesicht zuckt und schneidet Grimassen beim Sprechen, Lachen, Ansehen, das Bein wird beim Gehen geschlendert, beim Stillsitzen geschaukelt oder hin und her gestellt. Nach einigen Tagen oder Wochen wird der Krampf doppelseitig, wobei immerhin die erstbefallene Seite noch die stärker krampfbewegte bleiben kann. Eine Zeit lang nimmt die Stärke der Krampfbewegungen zu. Sie betreffen alle willkührlichen Muskeln (ausser Sphinkteren), lassen dieselben brauchbar zu allen willkührlichen

Bewegungen, machen nicht heftige Krampfbewegungen, die in ausgesprochener Weise als Mitbewegungen, in gewissem Grade aber auch als coordinirte auftreten. Verglichen mit den wirren, regellosen Krämpfen eines epileptischen, hysterischen Anfalles, zeigen sie einige Aehnlichkeit, ein nicht sehr verzerrtes Bild gebräuchlicher, zweckmässiger Bewegungen. Im einzelnen Falle kann das Sprachorgan überwiegend befallen sein (partielle Chorea in Form des Stotterns), oder sind es vielleicht die Nackenmuskeln, Gesichtsmuskeln, oder irgend eine andere Gruppe. Ernstem Wollen gelingt es, auf Momente die Krampfbewegungen zu unterdrücken, dauernd ruhen sie im Schlafe. Aber das Einschlafen erfolgt schwer, in den schlimmsten Fällen werfen die Krämpfe den Kranken lange auf dem Bette wach herum und wecken ihn auch hie und da, vielleicht durch Träume erregt, wieder auf.

Die motorischen Störungen sind nicht die einzigen. Die sensibeln Nerven sind constant gegen mechanische und elektrische Erregung abnorm empfindlich (Benedict), reagiren zu stark darauf reflectorisch. Man kann den Valleix'schen Schmerzenspuncten ähnliche druckempfindliche Stellen an denselben nachweisen (Rousse). In gemüthlicher Beziehung tritt regelmässig eine bedeutende Depression hervor, auch wenn die Kinder sich weder ihres fratzenhaften Aussehens bewusst, noch durch den Spott anderer gekränkt werden. Bei längerer Dauer leiden die geistigen Kräfte. Eigentliche Lähmungen kommen selten als Complication oder Ausgang vor, dagegen kann Mattigkeit und leichtes Ermüden stets nachgewiesen werden.

Der Verlauf ist stets chronisch, beträgt im Mittel 6—10 Wochen und endet gewöhnlich in Heilung, die freilich sehr leicht durch Rückfälle, besonders im Frühjahr oder zur Jahreszeit des erstmaligen Beginnes unterbrochen wird. Selten sind die tödtlich endenden Fälle, in welchen die Convulsionen bis gegen Ende fortwährend an Heftigkeit zunehmen, schliesslich auch Temperatursteigerung eintritt, oder der Tod nach längerem Koma erfolgt, selten auch ist das Stationärwerden des Krampfzustandes, stets zugleich mit Abnahme der Intelligenz.

In tödtlich endenden Fällen fand man Hirntuberkeln, Hypertrophie des Zahnfortsatzes, chronische Meningitis, partielle Hirnhypertrophie, Erweichung; aber das Alles kann nur als Beweis dienen, dass bei und neben den verschiedenartigsten Hirnkrankheiten der Symptomencomplex der Chorea vorkommen kann. Binde-

substanzwucherung an Hirn und Rückenmark (Rokitansky) mag vorkommen, aber in zu grosser Allgemeinheit darf man dieses strittige Object auch nicht als Sündenbock für unklare Nervenkrankheiten gelten lassen. Zudem weisen die genauesten mikroskopischen Untersuchungen (Meynert) mehr auf irritative Vorgänge an den Nervenzellen im Grau der Centralganglien hin. Ein Befund drängt sich immer mehr in den Vordergrund, der der Endokarditis Vv. mitralis. So hat ein Beobachter (Ogle) unter 16 tödtlichen Choreafällen 10mal Wucherungen an dieser Klappe beschrieben. Vom linken Herzen führt aber nur eine gebahnte Strasse Krankheitsursachen zum Hirn, die der Körperarterien. In der That hat Klebs für kleinste Hirn-, Pepper für Rückenmarks-Arterien capillare Embolie nachgewiesen. Für eine Reihe von Fällen, für welche embolisches Material im linken Herzen nachgewiesen wurde, oder sonstwo nachgewiesen wird, muss man capillare Embolie der grossen am Boden der Seitenventrikel gelegenen Ganglien als Grund der Chorea betrachten (Hughlings Jackson). Damit stimmt der halbseitige, häufiger rechtsseitige Beginn, die Analogie des Krampfbezirkes mit dem paralytischen der Embolie der Arteria fossae Sylvii, z. B. das stärkere Betroffenwerden der Hand als des Fusses, die allmählige Entwickelung der Krankheit. Dann erklärt sich der häufige negative Befund aus der Kleinheit der Läsion. Damit ist aber nicht gesagt, dass alle Choreafälle aus capillarer Embolie erklärt werden sollen oder auch nur können. So wenig als alle Magengeschwüre aus Embolie hervorgehen, werden es alle capillaren Nutritionsstörungen des Streifenhügels und Linsenkernes müssen. Bei Anämischen wird fettige Entartung der Arterienwand Ursache sein können, dort, wo Schreck die Krankheit bewirkte, vielleicht capillare Extravasation. Drängt auch Vieles dahin, den Sitz des Leidens in die Coordinationscentra (Cyon) im Hirn oder in deren Verbindung mit den Organen des Willens (Klebs) zu verlegen, so gibt es doch auch zwingende Thatsachen, die dem Rückenmarke eine wichtige Rolle zuweisen. So berichtet Brown-Sequard, dass choreakranke Hunde nach Durchschneidung des Rückenmarkes mit der hintern Körperhälfte zu zucken fortfahren.

Eine starke Prädisposition für die Krankheit liefern das weibliche Geschlecht (4:1), das kindliche Alter besonders von 6—14 Jahren, späterhin die Schwangerschaft. Chorea ist schon bei Neugeborenen (E. H. Richter) und Kindern von wenigen Monaten

beobachtet werden. Sie entsteht oft im Winter und Frühjahr. Die Prädisposition kann ererbt sein, sie betrifft leicht Kinder nervöser Eltern. Als directe Ursachen lassen sich nachweisen: Verletzung oder Erschütterung des Kopfes oder Rückens, namentlich ein Fall wird mehrfach erwähnt, dann Schreck, Aengstigung, Furcht. Diese Fälle sind ziemlich selten, aber sehr beweisend, in denen unmittelbar nach einem ungeschickten Scherz, der einen Schreck einjagen sollte, nach einer Misshandlung oder dergl. Chorea ausbricht, die sogar noch oft speciell die Ursache abspiegelnde Bewegungen zum immer wiederholten Ausdrucke bringt. So machte ein herzkranker Knabe, der vom Sprungbrette ins Wasser gestossen worden war, noch oft Schwimmbewegungen in der sofort entstandenen Chorea. Hat in diesen Formen der Schreck durch verstärkte Herzbewegung bereitliegende Embolie losgerissen, oder sind sie anders begründet?

Aehnlich wirken starke Erkältungen, Durchnässungen. Eine besondere Kategorie bilden die reflectorisch erregten Fälle. Am Sichersten gekannt sind die auf Onanie und auf Wurmreiz beruhenden. Letztere kommen sowohl durch Taenia als durch Ascariden bewirkt vor und werden nur dadurch sicher gestellt, dass mit dem Abgange des Wurmes die Krankheitserscheinungen aufhören. Man sieht eine Reflexbeziehung zur Dentition darin, dass gerade vom zweiten Zahnwechsel an die Krankheit häufig wird. Die Reflexempfindlichkeit sensibler Nerven ist Symptom nicht Grund der Chorea und eine kranke Constitution gehört schon immer dazu, wenn auf reflectorischem Wege Chorea entstehen soll. Die Entstehung durch Nachahmung, die oft eine ganze Schule, jugendliche Fabrikbevölkerung oder ein Waisenhaus ergreift, ist nicht in Abrede zu stellen, freilich auch nicht zu erklären. Namen, wie „nervöse Contagion“, hindern die Einsicht, anstatt sie zu fördern.

In diagnostischer Hinsicht handelt es sich um die Unterscheidung der Krankheit von organischen Hirnkrankheiten, von Eklampsie und von durch üble Angewöhnung bedingter Muskelunruhe. Auch mit functionellen Krampfformen kann sie verwechselt werden. Sodann sind die Ursachen der Krankheit festzustellen. In dieser Beziehung kann man unterscheiden:

1) Symptomatische Chorea, abhängig von groben, materiellen Hirnkrankheiten. Dauernd halbseitige oder noch partiellere Chorea, verbunden mit Lähmungen, mit starkem Kopfschmerz, Störung der Intelligenz, mit epileptischen Anfällen gehört

in diese Abtheilung. Viele dieser Fälle werden eine bessere Benennung als die nur einem Symptomencomplex entsprechende erhalten können.

2) Chorea der Herzkranken. Ich ziehe bei der jetzigen Sachlage diese Bezeichnung der der Chorea rheumatica vor. Hieher gehören Fälle, die kurz oder lang nach acuten Rheumatismen entstanden sind, wie solche namentlich den französischen Beobachtern viel vorzukommen scheinen, solche nach chronisch und latent entstandener linksseitiger Endokarditis — sie bilden bei uns die Mehrzahl — bei angeborenen Klappenfehlern mit hinzugetretener Endokarditis, nach Scarlatina, Pneumonie und anderen acuten Krankheiten. Die seitherigen Erfahrungen erweisen schon, dass in manchen Fällen recente Endokarditis auch bei sorgfältiger Herzuntersuchung nicht erkannt werden kann, dies ist indess Ausnahme und darf von der genannten Untersuchung niemals abhalten.

3) Chorea reflectoria, deren Ausgangspunct besonders im Bereiche der Verdauungs- und Genitalorgane zu suchen ist.

4) Chorea idiopathica, umfassend die auf chronischer Ernährungsstörung, Anämie und den genannten Gelegenheitsursachen beruhenden Fälle.

Die Prognose ist günstig, soweit nicht schwere Hirn- oder Herzkrankheiten zu Grunde liegen und insofern die allermeisten Fälle zur Heilung gelangen, nur wenige tödtlich enden oder unheilbar sich gestalten. In nervös disponirten Familien, wo Epilepsie, Geisteskrankheit, Diabetes in der Anamnese vorkommen, sind die Aussichten schlimmer. Die Heilung erfordert immer einige Wochen Zeit. Recidive sind in allen Fällen zu fürchten.

Die Behandlung muss zunächst allen angreifbaren Krankheitsursachen gerecht werden. Namentlich bei der Chorea reflectoria kann es gelingen, durch Anthelminthica, Emmenagoga u. dergl. Erfolg zu erzielen, aber gewöhnlich sind die Versuche in dieser Richtung erfolglos. Ganz allgemein muss den Choreakranken viel Aufenthalt im Freien ohne Körperanstrengung, Enthaltung von geistigen Anstrengungen, auch vom Schulunterrichte, reichliche kräftige Nahrung empfohlen werden. Sehr oft führt die Behandlung mit Eisen, namentlich Ferr. carbonicum in grossen Dosen, oder mit Leberthran zum Ziele. In vielen anderen Fällen sucht man Hilfe bei den narkotischen und den specifischen Mitteln. Von ersteren sind so ziemlich alle probirt und empfohlen worden. Hervorzuheben sind etwa das Atropin, Curare subcutan, Calabar-

tinctur (zu grm. 0,5—1 2—3mal täglich) und Chloralhydrat. Von kleineren Dosen (grm. 0,25) des letzteren habe ich die besten Erfolge gesehen. Als specifische Mittel werden empfohlen: Zinc. oxyd. album, Anilinum sulfuricum, Strychnin, Arsen, Argentum nitricum, Schwefelbäder. Benedict findet die Galvanisation längs der Wirbelsäule mit aufsteigendem Strome nützlich, Andere empfehlen die Gymnastik. Die Anwesenheit einer Herzkrankheit würde mich nicht, wie Manche wollen, zum Digitalis-Gebrauche veranlassen, höchstens zur Anwendung kalter Umschläge auf die Herzgegend, zur Verabfolgung von Chloralhydrat, neben Eisen oder Eisentinctur mit Kirschlorbeerwasser. Atropin, das durch Vaguslähmung die Herzthätigkeit beschleunigt, würde unter solchen Umständen am Wenigsten anwendbar sein.

Zwangsmassregeln sind stets bei diesen Kranken schlecht angebracht, von Verspottung und jeder sonstigen unangenehm berührenden Berücksichtigung sind sie sorgfältig zu bewahren. Geistige Anregung, liebevolle, mindestens humane Behandlung, gute körperliche Pflege tragen mächtig bei zur Erlangung therapeutischer Erfolge.

IV. Chorea magna.

Grosser Veitstanz, Ch. germanorum.

C. F. Wicke: Versuch einer Monographie des grossen Veitstanzes und der unwillkürlichen Muskelbewegungen. Leipz. 1844.

Skoda: Bemerkungen über Chorea magna. Allg. Wien. med. Zeitung 1858. Nr. 38.

Stander: Saltatio convulsiva. Petersburger med. Zeitschr. 1864. 12.

Leube im Arch. f. klin. Medicin VI. p. 273.

Mosler: Ueber Ch. germanorum vor dem Eintreten der Menses. Deutsche Klinik 1860. Nr. 39.

F. Roth: Chorea magna. Bayer. ärztl. Intelligenzblatt 1862. 9.

Während der kleine Veitstanz eine rein motorische Erkrankung darstellt, kommen beim grossen Veitstanz zu den Bewegungsstörungen psychische hinzu. Das Krankheitsbild ist ein mannigfaltiges, oft nicht scharf abzugrenzen von epileptischen Anfällen und tobsüchtigen Zuständen, manchmal untermengt mit vorübergehenden Lähmungen und schlafartigen Anfällen, mit Zügen aus den Bildern der verschiedenartigsten Nervenkrankheiten, namentlich der Hysterie, der Paralysis agitans. Die grösste Häufigkeit der Krankheit fällt in die Zeit der beginnenden Pubertät, über-

haupt zwischen das 10. und 20. Lebensjahr. Mädchen sind weit häufiger als Knaben betroffen. Viele stammen aus nervösen Familien, waren zuvor schon kränklich; aber auch ganz robuste Bauernkinder können daran leiden. Als Ursache werden bisweilen Erkältungen, heftige psychische Eindrücke, Ausbleiben der Menses angesehen, auch Wurmreiz wird beschuldigt. In einzelnen Fällen gehen ebenso wie bei Chorea minor Rheumatismen und Herzkrankheiten voraus.

Den Beginn der Krankheit bilden verschiedenartige unbestimmte, schwer zu deutende Nervenerscheinungen mit auffälliger Veränderung des gesammten geistigen Verhaltens, manchmal sind es Krämpfe nach Art der gewöhnlichen Chorea, apoplektische oder epileptische Anfälle, Zustände von Schlafsucht, Schüttellähmung u.s.w. Dann treten Krampfanfälle plötzlich hervor oder bilden sich allmälig aus, die den Typus der Krankheit vollständig repräsentiren. Sie dauern ½ bis mehrere Stunden, kommen regelmässig auf Tag und Stunde, namentlich oft täglich zur Nachmittagszeit, oder wiederholen sich nach unbestimmten Zeiträumen. Ihren Beginn machen schlummersüchtige, tobsüchtige oder krampfhafte Zufälle, dann tritt ein übererregtes Sprechen, Predigen, Lachen, Gesticuliren, Springen, Tanzen hervor, Manche scheinen fliegen oder schwimmen zu wollen. In diesem Zustande äussert sich eine geistige Concentration, die einerseits ganz ungewöhnliche Leistungen an Redefluss, Combination und Sprachweise gestattet, andererseits eine Art von Unempfindlichkeit der Körperoberfläche und der Sinnesorgane, die häufig beobachtet wird, erklärt. Nach dem Anfall scheinen die Kranken kaum ermüdet und zeigen bald normales Verhalten, bald noch verschiedene Symptome nervöser Erkrankung. Die Dauer der Krankheit beträgt immer Wochen und Monate. Tödtlicher Ausgang ist äusserst selten, wohl aber bleiben Viele hysterisch, epileptisch oder geisteskrank.

Die Unterscheidung der Krankheit von absichtlichen Täuschungen, die Unterscheidung dessen, was innerhalb der vorkommenden Erscheinungen wahr, und was Uebertreibung und hinzugefügt ist, kann grosse Schwierigkeit machen. Seitdem ich gesehen habe, wie der anerkannte Scharfsinn eines Gelehrten, der gerade auf dem Felde der Nervenkrankheiten die bedeutendsten Arbeiten geliefert hat, in einem solchen Falle aus gemeinen Motiven in plumper Weise wochenlang getäuscht wurde, habe ich die Richtigkeit des Grundsatzes kennen gelernt: Alles, was an

solchen Kranken nach dem jetzigen Stand unserer physiologischen Kenntnisse nicht zu erklären ist, für unwahr zu halten und alle Fälle, die Unerklärliches liefern, ganz und gar der Simulation verdächtig zu halten. Das Hereinspielen von Somnambulismus, thierischem Magnetismus, ist besonders geeignet, Schwachköpfe zu blenden.

Ausser den zahlreichen simulirten Fällen, die vorkommen, kann man solche unterscheiden, die mit Herzkrankheiten, mit Epilepsie, mit Geisteskrankheit und mit vorzeitiger Hysterie in naher Beziehung stehen. Am Besten begründen lässt sich die Entstehungsweise der Fälle, in welchen über den gewöhnlichen Bezirk ausgedehnte capillare Embolieen zu den krampfhaften Störungen der gewöhnlichen Chorea psychische Störungen hinzufügen; wo also gleichsam nicht allein der Seh- und Streifenhügel, sondern auch die Rinde des Grosshirns choreakrank wird.

Die Behandlung muss zunächst auf die Ursachen gerichtet sein. Jeder Simulation, Uebertreibung, selbst schon Ostentation muss man ernst entgegentreten. Herzkrankheiten, Anämie, Krankheiten der Geschlechtsorgane sind entsprechend zu behandeln. Mosler heilte z. B. durch ein auf Hervorrufung und Regulirung der Menstruation hingerichtetes Verfahren einen Fall. Sonst werden Arsen, Eisen, bei typischem Verlaufe Chinin in grossen Dosen (Skoda) empfohlen. Benedict heilte durch Curare und Galvanisation 2 Fälle, fand übrigens in anderen die Elektricität unanwendbar. Auch von Bromkalium werden Heilungen berichtet.

V. Eklampsie.

Convulsiones, Fraisen.

Rohn: Jahrb. f. Kinderkrankheiten III. 1. p. 66.
Henoch: Beiträge zur Kinderheilkunde. Berl. 1868, p. 96.

Krampfanfälle kommen um so häufiger vor, je jünger die Kinder sind. Wenn diese Anfälle allgemeine klonische Krämpfe darstellen und mit Bewusstlosigkeit verbunden sind, wenn sie demnach dieselben Charaktere tragen, wie die epileptischen Krämpfe, jedoch vereinzelt, ohne eine fortlaufende Reihe zu bilden, so bezeichnet man sie als Eklampsie. Die physiologische Begründung beider, der eklamptischen und der epileptischen Krämpfe, ist ohne Zweifel die gleiche. Sie entstehen von dem im Pons gelegenen Krampfcentrum aus durch Hirnanämie. Nur in dem Habituell-

werden der Epilepsie, das möglicherweise in den von Schröder van der Kolk nachgewiesenen Gefässerweiterungen des verlängerten Markes seine anatomische Begründung findet, liegt der Unterschied.

Bei den Sectionen Derer, die an Eklampsie gestorben sind, finden sich neben den verschiedenartigsten Veränderungen, die der Schädelinhalt und entfernte Organe in ganz unregelmässiger Weise darbieten können, ziemlich häufig Oedem und venöse Hyperämie des Gehirnes, sowie kleine Extravasate an den Hirnhäuten oder der Grosshirn-Oberfläche vor.

Man pflegt primäre oder idiopathische, secundäre oder sympathische und symptomatische Eklampsie zu unterscheiden, je nachdem der Krampfanfall bei zuvor gesunden Kindern, im Zusammenhang mit anderen Krankheiten oder als Symptom einer Hirnkrankheit auftritt. Die primären Fälle sind meistens reflectorisch erregt: Wurmreiz, Zahnreiz, Nierensteine, eine zufällig in die Haut eingestochene Nadel, ein heftiger Gemüthseindruck rufen reflectorisch denjenigen Hirnarterienkrampf hervor, der der Anämie zu Grunde liegt. Bei bestehender Blutarmuth wird besonders leicht der genügende Grad von Hirnanämie erreicht werden. In manchen Familien ist der Reflexmechanismus, der der primären Eklampsie zu Grunde liegt, besonders stark ausgebildet. So erklärt sich das hereditäre Vorkommen der Krankheit. Durch Rachitis und Diarrhöe geschwächte Kinder werden leichter als andere betroffen. Zu den primären gehören auch die durch Intoxication (Blei, Alkohol, Kaffee) hervorgerufenen. Die secundären Formen können eine verschiedene Bedeutung haben, so vertritt bisweilen ein Krampfanfall den sonst acute Krankheiten einleitenden Frostanfall. Der Frost ist Folge allgemeinen Arterienkrampfes, der Krampfanfall speciell des Hirnarterienkrampfes. Besonders bei Intermittens, Pneumonie, Pleuritis liefert häufig der Anfang des Fieberanfalles diesen von Trousseau zuerst erkannten Vertreter des Frostanfalles. In anderen acuten Krankheiten führen Stickanfälle die arterielle Anämie des Gehirnes herbei, so bei Keuchhusten, Pneumonie, Croup, Masern. Anderemale sind es die fieberhaften Veränderungen der Blutmischung, denen die Schuld beizumessen ist, so in den schweren Scharlachfällen, dem Typhus u. s. w. In diese Kategorie gehören auch die meisten kurz vor dem tödtlichen Ausgange acuter Krankheiten auftretenden Krampfformen. Endlich tritt die Eklampsie als Symptom verschiedenartiger raum-

beschränkender Hirnkrankheiten auf: der Hämorrhagie, Meningitis, Geschwulstbildung etc. Interessant und einen wahren Experimentalbeleg für diese Entstehungsweise abgebend ist die Erfahrung *Elsässer's*, dass mitunter durch Druck auf das weiche Hinterhaupt Rachitischer sich eklamptische Anfälle künstlich hervorrufen lassen. Bei dieser symptomatischen Eklampsie der Hirnkranken muss dann immer noch der langsam herangewachsene Hirndruck momentane Steigerungen erfahren, die auf Fluxion, auf serösem Erguss u. dergl. beruhend, die kranken Theile so zur Schwellung bringen, dass die gesunden vollends blutarm werden. — Wenn mitunter nach Anfällen primärer Eklampsie Lähmungen zurückbleiben oder Contracturen, so ist dies durch während des Anfalles entstandene Extravasate oder Erweichungsherde zu erklären. — Zu den symptomatischen kann man auch jene Eklampsieen rechnen, die bei Kranken mit diffuser Nephritis auftreten. Nicht allein die nach Scharlach auftretenden mehr epithelialen und meistens durch diese ätiologische Beziehung und vorhandenen Hydrops genügend gekennzeichneten Nierenerkrankungen, sondern auch sehr latent verlaufende eigentlich parenchymatöse Entzündungen können, sei es durch Retention von Harnbestandtheilen, sei es durch Hirnödem eklamptische Anfälle hervorrufen. Dass bei aufmerksamer Harnuntersuchung sich oft dahin führende Anzeichen, besonders von Eiweiss, finden, ist von *Cohen* u. A. wiederholt gezeigt worden.

Kaum jemals beginnt ein Anfall plötzlich: es gehen demselben *Zeichen* voraus, welche auf eine Erkrankung und zum Theile auch schon auf die Eklampsie hinweisen. So findet man, dass mehrere Tage vorher der Schlaf unruhig wird, von öfterem Erwachen oder von unruhigen Bewegungen unterbrochen, beim Wachen die Stimmung, den Blick, den Gesichtsausdruck verändert, so dass sonst ruhige, gutartige Kinder jetzt missmuthig, ärgerlich, ja bösartig und dabei oft schläfrig erscheinen, ihr Gesichtsausdruck eine gewisse Aengstlichkeit und Spannung zeigt, ihr Blick unruhig und stechend wird. Auch auf eine vollere, gespannte Beschaffenheit des Pulses hat man einigen Werth gelegt. Diese Veränderungen steigern sich, nachdem sie oft mehrere Tage bestanden hatten, gegen den Anfall hin, der Blick wird starr, das Colorit wechselt, wird blass oder flüchtig geröthet, die Haltung ändert sich, die Glieder werden oft einen Augenblick gestreckt oder der Kopf rückwärts gebeugt und in dem nächsten Momente

beginnen die Wechselkrämpfe, welche bei vollständigen Anfällen die Muskeln des Auges, des Gesichtes, der Zunge, die Kaumuskeln, die meisten Muskeln des Rumpfes und der Extremitäten, sowie namentlich auch jene der Respiration in ihr Spiel ziehen.

Während dieses Anfalles wird das Gesicht erst blass, dann bei längerer Dauer blauroth, der Puls zeigt sich in der Regel beschleunigt, in seltenen Fällen auch verlangsamt, die Respiration entweder einfach beschleunigt, oder in ihrem Rhythmus gestört, selbst auf Momente suspendirt in Folge des Ergriffenseins der Athemmuskeln. — Tritt dies ein, so sieht man entweder auf Momente Epigastrium und vordere Brustwand unbeweglich oder in lebhaften kurzen (für die Respiration unergiebigen) Zuckungen begriffen. Es erklärt sich daraus leicht, dass die eklamptischen Anfälle in asphyktische Zustände übergehen können. Am Auffallendsten und auch bei den partiellen Convulsionen ziemlich constant sind die Krämpfe an den Augenmuskeln, welche auch am Meisten dazu beitragen, die Physiognomie der Kranken entstellt und widerwärtig erscheinen zu lassen. Rotationen der Bulbi sehr oft nach Oben, seltener nach Unten verbergen den Stern des Auges unter den Lidern, die Augäpfel divergiren und convergiren in mannichfachen Combinationen, oder sie bewegen sich zitternd nach Rechts und Links, die Pupillen wechseln ihre Weite mehrfach oder sie bleiben verengt oder erweitert, das Auge folgt starr und ausdruckslos den stürmischen Bewegungen seiner Muskeln, ohne dass der Blick an irgend einem Gegenstande haften könnte. Runzeln der Stirne, Verziehen der Mundwinkel nach den verschiedensten Richtungen, Zuspitzen und Breitziehen des Mundes, mannichfache Grimassen zeugen von der Störung des Facialis, Mastication, Verdrängen der Zunge von jener des Trigeminus und Hypoglossus, indess der veränderte, helle, hohe Schrei, der bisweilen ausgestossen wird, sowie vielleicht auch die zeitweise auftretenden apnoischen Zustände es nahe legen, dass auch die Bahnen des N. vagus nicht unbehelligt bleiben. Der Kopf wird bald nach Rückwärts gezogen, bald abwechselnd nach den Seiten gedreht, die Extremitäten zeigen die mannichfachsten Formen der Wechselkrämpfe, an welchen bei unvollständigen Anfällen jedoch mehr die oberen als die unteren betheiligt zu sein pflegen, manchmal auch bei halbseitigen Krämpfen nur die einer Seite. Oft ist der Daumen, wie bei epileptischen Insulten, eingeschlagen, anderemale sind alle Finger ausgestreckt und zeigen bald pronirt, bald supinirt

nach verschiedenen Richtungen hin, oder die geballte Faust schlägt ungemein rasch in der Luft oder auf den Decken herum. Der Rumpf kommt oft in rotirende Bewegungen oder Beugungen nach der Seite, oder erfährt auch bei halbseitigen Krämpfen erhebliche Locomotionen. — Der Verlust des Bewusstseins ist in vollständigen Anfällen auch vollständig, er wird erkannt an dem Verhalten des Blickes, an dem Ausbleiben der Reaction auf angebrachte Hautreize, an dem Verluste der Herrschaft über die Sphinkteren der Blase und des Mastdarmes, doch sollen auch bei sehr intensivem Auftreten der Krankheit manche die Sinne treffende Reize, z. B. Ammoniakdämpfe noch einige Reaction hervorrufen. Kinder im 5. bis 7. Lebensjahre können auch oft berichten, wie sie sich des Vorgefallenen nicht oder nur sehr undeutlich erinnern. Die Dauer eines Anfalles erstreckt sich auf wenige Minuten oder in gewissem Sinne auf mehrere Tage, nämlich in der Weise, dass während dieser ganzen Zeit der kleine Patient bewusstlos bleibt und zeitweise, z. B. je nach einigen Stunden auf's Neue von Convulsionen befallen wird. Etwa in der Hälfte der Fälle bleibt ein Anfall vereinzelt, sonst pflegen sich deren binnen weniger Tage mehrere zu folgen, in andern Fällen freilich vergehen Monate und Jahre, bis ein neuer Anfall eintritt. Nachdem derselbe vorüber ist, zeigen die schlaffe Haltung, das abgespannte Gesicht, oft auch noch ein halb soporöses Wesen und grosse Blässe des Gesichtes dessen Erschöpfung an. Nicht selten bleiben Muskelcontracturen, beschränkte Lähmungen, Schmerzen in einzelnen Gliedern, allein man will auch schon Extravasationen, Schnenzerreissungen, Knochenbrüche als Folgen dieser Convulsionen beobachtet haben (Brachet). Der Tod ist kein ganz seltener Ausgang (bei Rilliet und Barthez 4 von 13, bei Bouchut 7 von 57); derselbe erfolgt entweder durch die Intensität der nervösen Störung rasch und plötzlich, oder er erfolgt auf suffocative Weise in Folge der Hemmung des Athmungsgeschäftes (mehrmals Scheintod).

Die causale Behandlung findet ihre wesentliche Aufgabe in der Beseitigung peripherer oder auf innere Organe einwirkender Reize, welche den Convulsionen zu Grunde lagen. Diese können oft sehr handgreiflich sein (Verunreinigung oder Entzündung einer Hautwunde, Einstechen einer Nadel, heisse Zimmerluft, Magenüberladung), oder doch schwieriger nachzuweisen (Masturbation, Verletzung des Oesophagus durch eingeklemmte spitze Körper),

oder völlig unzugänglich (Calculi renales, Helminthiasis). Man muss eben durch eine eingehende Besprechung mit den Angehörigen des Kranken Anhaltspunkte für die Beurtheilung des Anlasses der Krämpfe zu erhalten suchen und dann diesem entsprechend verfahren. So wird erzählt, dass das Entfernen einer Nadel, die in die Haut einstach, dass das Verbringen des Kindes in ein kühleres Zimmer genügten, um den Anfall kurz abzuschneiden. Andermale, bei Ueberladung des Magens oder Genuss schwerer Speisen, kurz bei frischen Einwirkungen alimentärer Schädlichkeiten leisteten Brechmittel gute Dienste, bei mehrtägiger Retention des Meconiums Abführmittel; auch durch Anwendung der Anthelminthica bei Kindern, die schon öfter Würmer verloren hatten, will man Krampfanfälle beseitigt haben. Wo sich solche auffinden lassen, sind zunächst die causalen Indicationen zu erfüllen. Wo solche fehlen, handelt es sich darum, rein symptomatisch vorzugehen. Von rein symptomatischen Mitteln bilden eine erste Gruppe: die kalten Umschläge auf den Kopf, Blutegel hinter die Ohren und die Compression der Karotiden (Trousseau). Bedenkt man, dass dauernder, lethal endender Sopor, zurückbleibende Lähmungen wesentlich von im Anfalle sich bildenden Extravasaten abhängig sind, so liegt darin schon ein Grund für diese Methoden. Natürlich sind sie nicht Mittel gegen die den Anfall einleitende Anämie des Gehirnes, diese würden sie im Gegentheile verschlimmern, sondern sie sind heilsam zu der Zeit, wo in Folge der Athmungsstörung unter Nachlass des Arterienkrampfes venöse Stauung eintritt und das Hinderniss für neue Belebung des Hirnes durch arterielles Blut bildet. In diesem Zeitraume sind wenigstens das erste und zweite der genannten Mittel oft von glänzendem Erfolge, während über den des dritten die ziemlich spärlichen Angaben verschieden lauten.

Eine zweite Gruppe bilden die eigentlich narkotischen Mittel, deren muskelparalysirende Wirkung hauptsächlich in Frage kommt. Atropin, Morphium, Opium, Hyoscyamusextract innerlich, erstere beide subcutan, dann das Chloroform zu Inhalationen sind viel angewandt worden. Letzteres Mittel und das Chloralhydrat haben einige besonders günstige Erfolge aufzuweisen.

Eine dritte recht bunte Gruppe von Mitteln, vielleicht die am Häufigsten angewandte, stellen die sogenannten Nervina dar; vorzüglich Zinkoxyd, Zincum valerianicum, Moschus, Valeriana, Asa foetida werden viel in Gebrauch gezogen. Jeweilig werden auch

Jod, Mercurialien, Arsen versucht. Bei diesen handelt es sich um reine Glaubens- und Vertrauenssachen, nicht um erklärbare Wirkungen. Wo die Herzkraft erlischt, sind allerdings Wein, Moschus und ähnliche Excitantien indicirt.

Gegen die Wiederkehr der Anfälle ist, wo Anämie vorliegt, Eisengebrauch, in fieberhaften Krankheiten ein abkühlendes Verfahren durch Wärmeentziehung oder Chinin, Digitalis etc. angezeigt. Rachitis und andere Krankheiten, die sich ursächlich dazu verhalten, sind entsprechend zu behandeln. Reichliche Ernährung, Abhärtung durch kalte Waschungen, Behütung vor Erhitzung und Aufregung sind am Platze.

VI. Arthrogryposis, Contractura artuum.

Auch die tonischen Gliederkrämpfe gehören unter die grosse Reihe jener Neurosen, welche weder anatomische Nachweise noch physiologische Begründung exacter Art zulassen. Dieselben wurden zuerst 1832 von Tonnelé als eigene Kinderkrankheit beschrieben und seither von einer Reihe französischer Autoren beobachtet, so dass Rilliet und Barthez, deren Beschreibung auch wir hier folgen werden, sich auf 28 Fälle stützen konnten. Auffallend ist es, dass allem Anscheine nach diese Krankheitsform in Deutschland sehr selten beobachtet oder beachtet wurde, wenigstens soweit sie nicht von Hirn- oder Rückenmarkskrankheiten als blosses Symptom derselben abhängig ist. Auch von dieser Krankheit lassen sich nämlich, wie wir auch bezüglich der Eklampsie angegeben, eine primäre, sympathische und symptomatische Form in ganz ähnlichem Sinne unterscheiden, von welchen wir hier jedoch nur die beiden ersteren berücksichtigen werden. Diese kommen allen Abschnitten des Kindesalters zu, erreichen jedoch zwischen erstem und drittem Jahre ihre grösste Häufigkeit — entstehen vorzüglich bei schwächlichen, eben aus anderen Krankheiten hervorgehenden Kindern, selten bei völlig gesunden, weit häufiger in der kalten, als in der wärmeren Jahreszeit. Unter den bekannt gewordenen Fällen überwiegen die Knaben bedeutend; nähere Ursachen sind nicht bekannt. Die Krankheit selbst ist afebril oder nur mit geringer Aufregung verbunden, beginnt bald plötzlich, bald allmählig und macht öftere, hie und da auch typische Remissionen. Das Wesen derselben beruht in der starren, gleichmässigen Contractur von grösseren Muskelgruppen, vorzüglich an den Extremitäten, unter geringer Schmerzhaftigkeit der-

selten, während der Versuch, die gekrümmten Glieder zu strecken, allerdings lebhafte Schmerzen erzeugt. Der gewöhnlichste Sitz des Leidens sind die Extremitäten und zwar mehr die oberen; wohl kann nur eine einzelne befallen sein, doch tritt die Krankheit häufiger symmetrisch auf, ja sie befällt oft beide Hände und Füsse zugleich. Dabei werden die Daumen nach Innen geschlagen, die anderen Finger im Metacarpalgelenke gebeugt, in den übrigen geradestehend über die Daumen ausgestreckt, die Flexoren am Vorderarme sind als harte, vorspringende Stränge zu fühlen. Hieran reiht sich Beugung der Hand, so dass sie mit dem Vorderarme fast einen rechten Winkel bildet, seltener und weniger ausgesprochen tritt auch Beugung im Ellbogengelenke hinzu. An den unteren Extremitäten wird die Ferse nach Oben gezogen, die Zehen dabei bald gebeugt, bald auch ausgestreckt. Einseitige Contracturen, bei welchen Knie- und Ellbogengelenk gleichfalls gebeugt waren, sollen schon zu Verwechslungen mit Coxitis Veranlassung gegeben haben. Mehrmals wurde an den flectirten Gliedern Oedem und leichte Röthe der Haut beobachtet. Es scheint ziemlich willkührlich zu sein, in wie weit man diesem symptomatischen Krankheitsbilde auch manche Contracturen des Sternocleidomastoideus und der Rückenmuskeln beizählen will (Torticollis und Skoliose). Der Verlauf ist verschieden lang, auf mehrere Tage, häufiger auf Wochen und Monate sich erstreckend, zeigt fast immer auffallende Remissionen oder Intermissionen, nicht selten Verstimmung, verändertes Wesen und Traurigkeit der Kranken, dagegen nur ausnahmsweise klonische Krämpfe, Strabismus, Erbrechen oder sonstige Hirnerscheinungen, was um so beachtenswerther ist, als man gerade auf die Abwesenheit anderweitiger Hirnerscheinungen die Differentialdiagnose manchen Hirnkrankheiten (besonders Tuberkeln und Haemorrhagia meningea) gegenüber zu begründen pflegt. — Im Uebrigen ist der Verlauf ein durchaus gutartiger, alle Fälle gelangen zur Heilung, nur sind Recidive zu fürchten. — Die Behandlung wird ihre wesentlichen Indicationen in der Körperschwäche der Befallenen und in der Beseitigung des Krampfes finden, und die eine durch nahrhafte Diät, Darreichung von Eisen, China und Wein, die andere durch laue Bäder, Warmhalten der befallenen Theile und kleine Dosen Opium oder Morphium, entsprechenden Falles auch durch Anwendung von Chloroform- oder Elaylchlorür-Einreibungen erfüllen.

VII. Muskelhypertrophie.

Atrophia musculorum lipomatosa.

M. Seidel: Die Atrophia musculorum lipomatosa. Jena 1867.

Die Umfangszunahme einzelner, Abmagerung anderer Muskeln und lähmungsartige Schwäche beider zeichnet diese Krankheit aus. Die abgemagerten Muskeln zeigen ein blasses, welkes Aussehen, mikroskopisch bedeutende Schmälerung der Primitivbündel, vollständigen Schwund vieler derselben, so dass das leere Sarkolemma zurückbleibt. In den hypertrophischen Muskeln bildet, wie Griesinger zuerst durch den Muskelschnitt nachwies, Bindegewebe und Anhäufung von Fettzellen die Hauptmasse, dazwischen zeigen sich wenige erhaltene, abgemagerte, hie und da auch hypertrophische Primitivbündel. Alle Fälle sind in der Kindheit entstanden, manche schon in der frühesten Kindheit durch plumpe Formen, Schwäche und Schwerbeweglichkeit angedeutet gefunden worden. Knaben werden fast ausschliesslich befallen, meist in kinderreichen Familien mehrere auf einander folgende. In der Regel wird die Wohnung, die Ernährungsweise der Familie und der ganze Gesundheitszustand derselben als sehr schlecht geschildert. Namentlich ist in diesen Familien Scrophulose und Rachitis stark vertreten, oft waren schwächende Allgemeinkrankheiten vorausgegangen. In ätiologischer Beziehung nimmt sich diese Krankheit ziemlich aus wie eine Rachitis des Muskelsystems. Wo die Krankheit sehr früh beginnt, wird das Laufen auffallend spät gelernt und der Gang bleibt schwerfällig und unsicher. Bei späterer Entstehung betrifft die erste Klage leichtes Ermüden und Schmerzen in den Gelenken der Beine. Immer deutlicher werden nun Haltung und Gang unsicher, die Kraftlosigkeit nimmt zu mit dem Umfang der Beine. Die normalen Krümmungen der Wirbelsäule steigern sich, der Brustkorb wird flach und mager, das Aufstehen wird erschwert und geschieht mit einem gewaltsamen Ruck. Der Gang ändert sich so, dass die Kranken mit der Spitze gehen, ohne mit der Ferse den Boden zu berühren. Untersucht man in dieser Zeit, so findet man immer neben den hypertrophischen schon atrophische Muskeln und zwar ist die Vertheilung eine ziemlich regelmässige. Am Umfangreichsten sind die Waden; nächstdem ein Theil der Oberschenkelmuskeln, namentlich der Quadriceps und die Adductoren. Atrophisch sind regelmässig die Brustmuskeln

und der Biceps brachii. Am Deltoideus und Triceps zeigen sich regelmässig hypertrophische Parthieen, die knollige Vorsprünge machen, wenn nicht diese ganzen Muskeln verdickt sind. Auch die Gesäss-, Lenden- und langen Rückenmuskeln werden häufig verdickt getroffen. So ergibt sich ein recht bezeichnendes Krankheitsbild mit den Hauptzügen: Dicke Waden und Oberschenkelmuskeln, atrophische Brustmuskeln, in den atrophirenden Armmuskeln, besonders an Schulter und Aussenseite, einzelne knollige Verragungen, lordotische Lenden- und leicht kyphotische Brustwirbelsäule, Gang auf den Zehenspitzen. Bei näherer Untersuchung ergeben sich noch folgende Verhältnisse. Die Haut hat einen entwickelten Panniculus adiposus, besonders über den verdickten Muskeln. An den abmagernden Muskeln finden sich öfter fibrilläre oder bündelweise Zuckungen vor. Beide, die hypertrophischen sowohl als die abmagernden, zeigen, entsprechend ihrer Kraftabnahme, Verminderung der elektrischen Contractilität. Tetanisirt gewinnen sie weniger an Umfang, entwickeln weniger Wärme und Kraft, als normale Muskeln. Während die Weite der Tastkreise und die absolute Sensibilität der Hautnerven sich normal erweisen, ist von Seidel und von Wagner beobachtet worden, dass die Tastsinn-Untersuchung bei diesen Kranken weit schwieriger war als sonst und zwar wegen längeren Haftens der Tasteindrücke. Man muss auf diese klinische Beobachtung entschiedenen Werth legen, sie zeigt, dass es sich nicht um ein blosses Muskelleiden handelt.

Der Verlauf der Krankheit ist stets nach Jahren zu bemessen, oft weit über zehn Jahre ausgedehnt. In günstigen Fällen tritt Stillstand ein, eigentliche Heilungen sind nicht beobachtet. Lange Zeit ist nur die Locomotion gestört, namentlich das Aufstehen wird den Kranken sehr mühsam und geschieht mit äusserster Anstrengung. Das Aussehen bleibt gut, nur die Lordose im Stehen, beim Sitzen im Bette in eine starke Kyphose übergehend, missstaltet die Kranken in auffälliger Weise. Beim Gehen schleppen sie mühsam die Last ihrer umfangreichen unteren Körperhälfte. Allmählig tritt allgemeiner Marasmus ein, erzwungene Ruhe des ganzen Körpers wirkt ungünstig, die Athemmuskeln werden zu schwach und so erfolgt durch Entkräftung oder Erstickung das tödtliche Ende.

In therapeutischer Beziehung ist schon Vieles ohne Erfolg versucht worden, so innerlich: Tonica, Arsen, Jodpräparate,

Bantingdiät, äusserlich Galvanisation, Faradisation, Wickeln der Beine mit Binden. Durch letzteres Verfahren wollte Griesinger einigen Erfolg erzielt haben.

VIII. Paralysis infantilis.

Kinderlähmung; essentielle, spinale Kinderlähmung.

J. v. Heine: Beobachtungen über Lähmungszustände der unteren Extremitäten und deren Behandlung. Stuttg. 1840. II. Aufl. Stuttg. 1860.

C. Heine: On infantile paralysis. Med. Times and gazette 1863. p. 3?? und 363.

W. Vogt: Die essentielle Lähmung der Kinder. Schw. Mon.-Schrift 1858. Schmidt's Jahrb. C. 211.

Benedikt: Elektrotherapie. Wien 1868. p. 379.

G. Salomon: Ueber Diagnose und Therapie einiger Lähmungsformen im kindlichen Alter. Jahrb. f. Kinderkrankheiten. N. F. I. p. 329.

A. Brünniche: Ueber die sogenannte essentielle Lähmung bei Kindern. Journ. f. Kinderkrankheiten XXXVI. p. 385.

Duchenne Sohn: Paralysie atrophique de l'enfance. Arch. gén. 1864. Schmidt's Jahrb. CXXVI. 56.

R. Volkmann: Sammlung klinischer Vorträge 1. Ueber Kinderlähmung und paralytische Contracturen. Leipz., Breitkopf u. Härtel 1870.

Unter den Lähmungsformen, von denen Kinder betroffen werden, kann man, um den Gang der Diagnose zu erleichtern, einige leicht unterscheidbare Gruppen bilden. Die durch Hirnkrankheiten bewirkten Lähmungen zeichnen sich durch das Mitbefallensein von Hirnnerven, durch Störungen der höheren Hirnfunctionen, vorzüglich aber dadurch aus, dass an den gelähmten Muskeln die elektrische Contractilität ungeschmälert bleibt. Wo die Einwirkung der lähmenden Ursache gemischte Nervenstämme trifft, erleidet die elektrische Contractilität nach 1—2 Wochen eine bedeutende Verminderung, oder sie erlischt vollständig, die Sensibilität wird in gleichem Masse vermindert, die gelähmten Muskeln magern ab und die Knochen bleiben in ihrem Wachsthum zurück. Bei einer anderen und zwar der häufigsten Lähmungsform erlischt die elektrische Contractilität, magern die Muskeln aufs Aeusserste ab, bleiben die Knochen im Wachsthum zurück, allein Sensibilitäts-Störungen sind nicht oder nur im ersten Beginne in geringem Masse vorhanden. Es ist klar, dass diese Lähmungsform weder im Gehirne noch in den peripheren Nerven ihren Sitz haben kann, sondern nur in zwischengelegenen, ausschliesslich motorische Fasern führenden Organen: in den Vordersträngen oder den vorderen

Wurzeln. Rechnet man hiezu noch: plötzliche Entstehung, in der ersten Zeit rasche Verminderung, später Zeitlebens Gleichbleiben der Ausdehnung der Lähmung, so erhält man eine Anzahl bezeichnender Merkmale für diese spinalen Kinderlähmungen. So wurden sie von J. v. Heine genannt, der, nachdem sie von Underwood und Badham zuerst beschrieben worden waren, die ausführlichsten Untersuchungen darüber anstellte und die umfassendste Bearbeitung lieferte.

All die erwähnten äusseren Uebereinstimmungen schützen jedoch nicht gegen die Erkenntniss, dass es sich dabei um ganz verschiedenartige pathologisch-anatomische Processe handelt, und dass die Aufgabe der weiteren Forschung nicht die sein kann, die Uebereinstimmung in den Charakteren dieser Krankheit zu vervollständigen, sondern nur die, ihre verschiedenen pathologisch-anatomischen Formen erkennen und sondern zu lernen. Die seitherigen pathologisch-anatomischen Untersuchungen ergaben nämlich: Atrophie des Markes (Hutin), Atrophie der vorderen Wurzeln (Longet), myelomeningitische Auflagerungen (Behrend), Rückenmarkstuberkeln (v. Recklinghausen), graue Degeneration der Vorderstränge (Duchenne und Roger). Diese Befunde stützen sowohl die Annahme des Sitzes der Krankheit in den Vordersträngen und den vorderen Wurzeln, wie sie auch andererseits zeigen, dass das, was man vorläufig unter dem Namen Kinderlähmung zusammenfasst, keine anatomisch begründete Krankheitseinheit darstellt.

Die Entstehung der Krankheit pflegt zwischen ½ und 2½ Jahre zu fallen; der Mehrzahl nach werden zuvor kräftige und gesunde Kinder betroffen; nur selten lässt sich ein näheres ätiologisches Moment, z. B. Erkältung (Bouchut), irregulärer Verlauf acuter Exantheme etc. *) nachweisen, sondern der erste Beginn der Krankheit pflegt überraschend und ungeahnt einzutreten und zwar in dreierlei Weise: so, dass plötzlich die Lähmung nach einer unruhigen Nacht oder ohne dass irgend Jemand weiss, woher sie kam, da ist, oder so, dass sie durch eine kurze fieberhafte Erkrankung eingeleitet wird, oder endlich in der Weise, dass dieselbe unmittelbar nach einem Anfalle verbreiteter Wechselkrämpfe

---

*) Bei einigen halbseitigen Lähmungen des Beines waren Steinbeschwerden vorausgegangen und ich konnte auch später eine bedeutende Vergrösserung der Niere an der gelähmten Seite nachweisen (vielleicht doch periphere Lähmung?).

zur Beobachtung kommt, der wegen der Mitbetheiligung der Hirnnerven und der gleichzeitigen Bewusstlosigkeit als Eklampsie sich ansprechen lässt. Selten wiederholen sich die Krampfanfälle mehrmals, zumeist ist mit einem Anfalle, der unter Schäumen des Mundes, Ballen der Fäuste, Verdrehen der Augen verläuft, das kurze primäre Stadium der Krankheit erschöpft und das langdauernde, lebenslängliche der Paralyse tritt nun ein. Diese nun kann beide unteren Extremitäten und einen Theil der Rumpfmuskeln, selten dabei auch die oberen, am Seltensten eine oder beide letzteren allein, oder sie kann nur eine untere Extremität befallen (Hemiplegie, Paraplegie, partielle Lähmung).

Die Ausdehnung, welche die Lähmung unmittelbar nach dem Anfalle hatte, bleibt nicht, ein Theil der gelähmten Muskeln kommt wieder in Thätigkeit und zwar sehr oft der grössere Theil, z. B. wo Anfangs alle vier Extremitäten gelähmt waren, bleibt nur ein Arm oder ein Bein gelähmt, oder wo eine ganze Extremität betroffen war, beschränkt sich nach einigen Tagen die Störung auf wenige Muskeln. In Ansehung ihrer Ausdehnung befolgt die Lähmung in der ersten Zeit des zweiten Stadiums einen regressiven, dann einen stationären Verlauf. In den leichtesten Fällen, wie solche von Kennedy als transitorische, von Müller als Kinderlähmung beschrieben wurden, gehen kurz nach dem Anfalle sämmtliche paralytischen Erscheinungen wieder vorüber. Gewöhnlich bleiben sie und zwar am Häufigsten an den unteren, nächstdem an den oberen Extremitäten zurück, bisweilen auch am Rumpfe allein. Nach 8—10 Tagen bereits erlischt die faradische Contractilität in den Muskeln, die der definitiven Lähmung anheim fallen, vollständig. Was an Muskeln nach ½ Jahre die Bewegungsfähigkeit nicht von selbst wieder erlangt hat, bleibt gelähmt. Die Elektrotherapeuten verzeichnen einzelne Fälle, in denen bei erloschener faradischer die willkührliche Erregbarkeit in einzelnen Muskeln erhalten blieb und umgekehrt, allein im Grossen und Ganzen darf man annehmen, dass alle die Muskeln, deren elektrische Erregbarkeit in den ersten zwei Wochen erlischt, der dauernden Lähmung verfallen sind. Nicht selten bleibt, wie auch Salomon beobachtet hat, und wie ich öfter sah, den gelähmten Muskeln einige Reactionsfähigkeit für den galvanischen Strom übrig. Die Sensibilität bleibt, wie einstimmig berichtet wird, unversehrt, dagegen sinkt bald die Wärme des Theiles, die Haut wird blau, fühlt sich marmorkalt an, man misst bei Hemiplegie

in der Kniekehle 2—4° weniger als auf der gesunden Seite, die Arterien erscheinen enger, die Muskeln atrophiren, die Knochen bleiben in ihrem Wachsthum zurück. Man misst z. B. nach Jahren einen bedeutend geringeren Umfang der Wade und eine um 2—5 Cmtr. geringere Länge des Beines. Die Muskeln sind zu dieser Zeit in einen Zustand reichlicher Bindegewebsentwicklung zwischen den Primitivbündeln, körniger oder fettiger Entartung der Bündel selbst eingetreten. Während man einseitig die fettige Muskelentartung als das Wesen der Krankheit auffassen wollte (Duchenne), erweist sich diese als nicht einmal constant (Laborde, Volkmann). An den Gelenken treten nun in Folge der Knochenatrophie und der ungenügenden Muskelunterstützung Zustände übergrosser Beweglichkeit ein, die die Entwicklung von Missstaltungen begünstigen. Vollends werden solche durch die Schwere der Theile und durch Muskelcontracturen herbeigeführt. Der gelähmte Arm, der nichts mehr zu tragen hat, wird wenig misstaltet, es tritt nur leichte Beugestellung der Finger und der Hand zwangsweise ein, analog der gewohnten Ruhestellung, im Ellbogengelenke leidet nur die Supination, im Schultergelenke findet eine Senkung des Humeruskopfes nach dem untern Rande der Gelenkfläche Statt. Der Fuss wird am Häufigsten zum Pes equinovarus, je nach Umfang und Zeitpunct des Eintrittes der Lähmung kann auch Platt- oder Hackenfuss sich ausbilden. Am Knie tritt, je mehr gegangen wird auf dem Fusse, um so mehr Recurvation ein. Viele Kranke, die wegen des Grades der Lähmung noch gut gehen könnten, sind wegen der secundären Difformität kaum im Stande, sich fortzuschleppen. Man sagt, das primäre Stadium der Krankheit, der Anfall, nach dem die Lähmung beginnt, tödte nie, aber woran erkennen, wenn Jemand an Spinalmeningitis oder Rückenmarksblutung stirbt, dass er gerade diese Lähmungsform bei längerer Dauer der Krankheit bekommen hätte? Von dem zweiten, paralytischen Stadium gilt um so sicherer, dass es nicht allein das Leben nicht gefährdet, sondern dass die Verkümmerung eines oder mehrerer Glieder die Befallenen nicht hindert, acute Infections- und einfache Entzündungskrankheiten mit einiger Leichtigkeit zu überstehen.

Die Prognose ist demnach, was die Erhaltung des Lebens betrifft, absolut günstig, was die Heilung der Lähmung anbelangt, äusserst ungünstig, endlich in Betreff der Verhütung oder Beseitigung der Gliederverkrümmung günstig.

Die Behandlung der primären Erkrankung muss eine kühlend antiphlogistische sein. Kälte auf den Rücken, Abführmittel, salinische kühlende Mixturen sind am Platze, bei eklamptischen Anfällen narkotische Mittel, namentlich Chloroform, Opium oder Nervina, wie Zink, Moschus, Bromkalium. Die bleibende Lähmung erfordert reichliche Ernährung, tonisirende Behandlung, baldigen durch orthopädische Hülfsmittel erleichterten Gebrauch der gelähmten Theile. Die Inductionselektricität erweist sich für den Beginn wenigstens wirkungslos; betreffs der Batterieströme möchte ich nicht das Gleiche behaupten, Benedict, Bärwinkel u. A. haben von deren consequenter Anwendung, besonders in Form des Rückenmarksnervenstromes so manchen Erfolg verzeichnet. Auch mir schien durch monatelange Behandlung einige Besserung der Ernährung, des Wachsthumes, des Blutzuflusses und der Gebrauchsfähigkeit erzielt zu werden. Von der grössten Wichtigkeit muss es sein, durch geeignete Lagerung, Stützung des Ganges und durch geeignete, den Ausfall an Muskelhülfe ersetzende, orthopädische Vorrichtungen den secundären Missstaltungen vorzubeugen. In dieser Beziehung mag es genügen, auf den trefflichen klinischen Vortrag Volkmann's zu verweisen.

d. Periphere Nervenkrankheiten.

1. Paralysis nervi facialis.

Mimische, Bell'sche Gesichtslähmung.

G. B. Duchenne: De l'électrisation localisée et de son application etc. Ed. III. p. 450.

H. Ziemssen: Die Elektricität in der Medicin. III. Aufl. p. 74 u. f.

H. Ziemssen und A. Weiss: Die Veränderungen der elektrischen Erregbarkeit bei traumatischen Lähmungen. Arch. f. klin. Med. IV. p. 579.

F. Bärwinkel: Zur Casuistik der doppelseitigen Facialislähmungen. Arch. d. Heilk. VIII. 71.

E. Henoch: Beiträge zur Kinderheilkunde. N. F. p. 124.

H. Roger: Ueber die Gesichtslähmung bei Kindern. Journ. f. Kinderkrankheiten XLII. p. 401.

Die Lähmung des 7. Nerven kann erfolgen 1) vom Gehirne aus, und zwar: a) mit Ausschluss der zum Sphincter palpebrarum und Corrugator gehenden Aeste von der Umgebung des Streifenhügels aus; b) mit allen seinen Aesten vom Pons und der Medulla

oblongata aus. Dahin gehören besonders die doppelseitigen und die ungleichseitigen Gesichtslähmungen. 2) Extracerebral, aber intracraniell, dann ist der Acusticus mitgelähmt. Dahin gehören auch ungleichseitige Lähmungen (Extremitäten rechts, Facialis links), ausgezeichnet durch baldigen Verlust der elektrischen Contractilität an den gelähmten Gesichtsmuskeln. 3) In seinem Verlaufe durch das Felsenbein können verschiedene Ursachen lähmend einwirken, so wird angeborene Lähmung bei Unentwickeltheit des Gehörorganes beobachtet. Die verschiedensten eitrig zerstörenden Krankheiten des Felsenbeines können den Facialnerv erreichen, zerstören und dauernd, oder nur serös durchtränken und vorübergehend lähmen. Trifft die lähmende Ursache oberhalb des Ganglion geniculi, d. h. der Abgangsstelle des N. petros. superf. major, so wird der Levator veli palatini mitgelähmt, trifft sie unterhalb, so geht dieser frei aus. Fast alle sogenannten rheumatischen Paralysen gehören zu den im Felsenbein entstandenen. 4) An der Austrittsstelle aus dem Knochen (Foramen stylomastoideum) können Narben, Drüsengeschwülste, Druckwirkung der Zange bei Neugeborenen lähmend einwirken. 5) Innerhalb der Parotis kann eine grössere Anzahl von Facialästen durch Schwellung des Drüsengewebes, jenseits derselben können einzelne derselben durch Narben, Wunden oder dergl. leitungsunfähig gemacht werden.

Vom ätiologischen Gesichtspuncte aus lassen sich folgende Hauptformen hervorheben: 1) Die stets in wenigen Tagen heilende, stets halbseitige Lähmung der Neugeborenen, die durch Zangendruck bewirkt werden kann. 2) Die sogenannte rheumatische Faciallähmung, durch Zugluft, Durchnässung oder dergl. hervorgerufen, bei Kindern kaum seltener, als bei Erwachsenen, galt als Musterform rheumatischer, von der Haut aus an den motorischen Nervenenden bewirkter Lähmung, factisch aber ist sie von der Paukenhöhle aus am Stamm des Facialnerven, da, wo er zunächst deren Wand verläuft, bewirkt. Man stellt sich vor, dass Blutung oder seröser Erguss in den Fallopischen Kanal den Nerv drücke. 3) Danach unterscheidet sie sich von den vollständigeren und prognostisch ungünstigeren Faciallähmungen, die durch Vereiterung des Felsenbeines bewirkt sind. 4) Die unvollständige aber mit anderen Paralysen combinirte Cerebrallähmung.

Der Lähmung des siebenten Nerven können Vorboten vorausgehen: wenn sie vom Hirn aus erfolgt, Kopfschmerz und andere Hirnsymptome, wenn sie vom Felsenbein aus entsteht, Schwer-

hörigkeit oder Gehörstäuschungen. Ob der Lähmung Zuckungen im Facialgebiete vorausgingen, lässt sich in den wenigsten Fällen ermitteln. Die frische Lähmung lässt an den ruhenden Zügen fast keine Veränderung erkennen, Alles bleibt in seinem Gleichgewichte, das starke Fettpolster des Kindergesichtes trägt dazu bei, die Züge in gewohnter Lage zu erhalten, es verleiht denselben einige Steifung. Erst beim Lachen, Weinen, Sprechen, kurz bei irgend welcher stärkeren Thätigkeit der Gesichtsmuskeln sieht man eine Seite in Ruhe verharren, die andere sich normal bewegen, die Theile der Mittellinie etwas nach der gesunden Seite abweichen. Namentlich fällt es auf, dass die Züge um den Mund unbeweglich bleiben und dass die Lidspalte unter allen Umständen offen bleibt. Ausser der Lähmung sämmtlicher mimischer vom Facialis versorgten Gesichtsmuskeln kommen noch folgende Erscheinungen in Betracht: die Spitze der vorgestreckten Zunge sieht nach der kranken Seite. Der Grund liegt in der nach Lähmung des Stylohyoideus und hinteren Bauches des Digastricus mandibulae ungenügenden Fixation des Zungenbeines. Das Gaumenthor ist auf der kranken Seite niederer in Folge der Lähmung des Levator veli palatini. Die Uvula sieht dabei mit ihrer Spitze nach der gesunden Seite. Die Absonderung der Parotis ist vermindert. Bei einem Erwachsenen, dem Röhren in die Ductus Stenoniani gesteckt waren, flossen auf der gesunden Seite vier Tropfen Secret aus, bis auf der kranken einer erschien. Die Geschmacksempfindung am Rande der Zunge ist vermindert durch Lähmung der Chorda tympani. Auch ohne Mitbetheiligung des Acusticus zeigen sich leichte Gehörsstörungen, namentlich schmerzhafte Empfindung bei starken hohen Geräuschen. Die Lähmung des Tensor tympani und Stapedius gibt Anhaltspuncte zur Erklärung.

Schon nach wenigen Tagen beginnt der Mundwinkel sich zu senken, die kranke Gesichtshälfte auch in der Ruhe glatt und ausdruckslos zu werden, das untere Augenlid vom inneren Winkel aus vom Bulbus sich abzuheben, so dass die Thränen den wichtigeren unteren Thränenpunct nicht mehr erreichen und über die Wange überfliessen. Diese Veränderungen gehen immer weiter, bis schliesslich nach Jahren die Mittellinie des Gesichtes dauernd nach der gesunden Seite verzogen ist, die Mundhälfte schlaff und halb geöffnet herabhängt, Augenbraue und Wangenfalten sich senken, das untere Augenlid ektropisch wird und die unbedeckte

querelliptische Zone des Bulbus zu chronischer Entzündung mit Trübung der Hornhaut gelangt ist.

Das von Baierlacher, M. Meyer u. A. beschriebene verschiedene Verhalten der gelähmten Muskeln gegen den faradischen und galvanischen Strom lässt sich jetzt nach der Experimentaluntersuchung von Erb und Ziemssen auf folgende Sätze zurückführen: Ist ein mehrere Mmtr. langes Stück des Nerven zerstört, so schwinden galvanische und faradische Erregbarkeit von Nerv und Muskel in den nächsten Tagen und kehren erst nach Monaten, wenn überhaupt je, wieder. Nach starker Compression des Nerven schwinden für ihn beide Arten von Erregbarkeit, für die von ihm versorgten Muskeln nur die faradische, während die galvanische sich gesteigert erweist. Diese Uebererregbarkeit für den constanten Strom dauert so lange, bis die faradische wiederkehrt, vermindert sich in dem Masse ihrer Zunahme. Beides, Nachlass der galvanischen Uebererregbarkeit und Wiederkehr der faradischen Erregbarkeit tritt um so früher ein, je geringer die Verletzung des Nerven war. — Ist die Lähmung intracerebral bedingt, so bleibt die Erregbarkeit von Muskel und Nerv erhalten. Es hat mich wiederholt überrascht, an den vom Trigeminus mit versorgten Muskeln, z. B. Buccinator bei completen, atrophischen, Jahrzehnte alten Lähmungen noch für den constanten Strom einige Reactionsfähigkeit zu finden. Für die Diagnose einer peripheren Erkrankungsstelle des Nerven sind von Bedeutung der Nerv. petros. superf. major, der, am Ganglion geniculi abgehend, den Levator veli palatini innervirt und die Chorda tympani, die kurz über dem Foramen stylomastoideum abgehend den Seitenrand der Zunge und den M. stapedius versorgt.

Die Prognose ist für die meisten Fälle, selbst für manche von Hirnerkrankung herrührende, nur nicht für die auf Caries des Felsenbeines beruhenden günstig.

Behandlung ist in manchen Formen unnöthig oder unmöglich, so bei Lähmung der Neugeborenen durch Zangendruck, oder bei angeborenem Defect des Gehörganges. In prophylaktischer Beziehung ist die sorgfältigste Behandlung der Katarrhe des äusseren Gehörganges, wie sie so oft im Kindesalter vorkommen und namentlich auf acute Exantheme folgen, zu empfehlen. In frischen rheumatischen Formen ist die örtliche Blutentziehung am Processus mastoideus zu empfehlen, später die faradische oder galvanische Behandlung je nach dem Erfolg. Dabei darf weder Uebermüdung

des Muskels noch Ueberreizung desselben erzielt werden. Ersters würde die Lähmung verschlimmern, letztere den Uebergang in Facialkrampf bewirken können.

II. Serratus-Lähmung.

Duchenne: De l'électrisation localisée. Ed. II. p. 770.
F. Neuschler: Ein Fall von Serratuslähmung. Arch. d. Heilk. III. p. 78.
Wagner: Zur Pathogenese und Aetiologie der Serratus-Lähmungen. Deutsch. Arch. f. klin. Med. V. p. 35.

Ausser bei Erwachsenen aus den schwer arbeitenden Klassen, bei denen Traumata und Erkältungen, die den äusseren Theil der Supraclaviculargegend treffen, die Veranlassung abgeben, findet sich die Lähmung des Serratus anticus magnus bei Kindern von 8—14 Jahren mit einer gewissen Häufigkeit vor. Mädchen sind hier mindestens ebenso stark befallen als Knaben, während bei Erwachsenen das männliche Geschlecht entschieden prävalirt. Einmal war es schwere Arbeit, einmal ein Fall, dann übertriebenes Turnen, wodurch die Krankheit entstanden sein sollte, einmal folgte sie auf heftige Keuchhustenanfälle. Der Verlauf des N. thoracicus longus, der allein und nur den M. serratus a. magnus innervirt, durch den Scalenus medius und über dessen vordere Fläche lässt erwarten, dass er hier öfter mechanischen und rheumatischen Insulten ausgesetzt sei, und dass somit von hier aus periphere Lähmungen entstehen. Hie und da hat man auch cerebral bedingte, von Muskelatrophie ausgehende Formen beobachtet, letztere mit noch anderen Muskelatrophieen und Lähmungen combinirt, doppelseitig, während die gewöhnliche neuropathische Lähmung einseitig und zwar häufiger rechts auftritt. Die Kennzeichen dieser Krankheit sind: wenn der Arm nach Vorne so erhoben wird, dreht sich die Scapula um eine senkrechte Achse so, dass ihr innerer Rand flügelförmig von der Brustwand absteht. Gleichzeitig dreht sich ihr unterer Winkel der Wirbelsäule zu, während der obere innere sich davon entfernt. Der Arm kann ohne Beihülfe nicht höher als bis zur Horizontalen erhoben werden, er wird dagegen sofort mit Leichtigkeit hoch erhoben, wenn man die Scapula in ihre normale Stellung reponirt und in derselben zurückhält.

Im Beginne sind oft Schmerzen in der Oberschlüsselbeingegend vorhanden, im weiteren Verlaufe verliert der Muskel seine

faradische Erregbarkeit und atrophirt. Ist die Annahme der am Durchtritte durch den Scalenus medius bedingten Drucklähmung richtig, so muss auch hier für den Muskel eine Zeit der galvanischen Uebererregbarkeit bestehen.

Zur Behandlung hat man Vesicantien und Blutentziehungen im Beginne verwendet; sie werden am Besten über dem Schlüsselbeine angebracht werden. Später sind irritirende Salben, der constante und unterbrochene Strom und warme Bäder angewandt worden. Im Ganzen ist, wo der elektrische Strom nicht anspricht, die Aussicht auf Wiederherstellung des atrophirten Muskels gering.

III. Spasmus nutans.

Salaam-Krampf, klonischer doppelseitiger Accessorius-Krampf.

Romberg: Klinische Wahrnehmungen p. 56.
Henoch: Beiträge zur Kinderheilkunde. Berl. 1861. p. 23 und Neue Folge. Berl. 1868. p. 102.
Bohn: Die Nervenkrankheiten der Kinder. Jahrb. d. Kinderheilk. N. F. III. 1. p. 57.
Schmidt's Jahrb. Bd. 67. p. 213. Bd. 74. p. 331. Bd. 72. p. 220.

Von Newnham wurde 1849 zuerst ein Krampf beschrieben, der bei Kindern ein pagodenartiges Nicken des Kopfes verursacht. Fast gleichzeitig beschrieb Faber (im Journal für Kinderkrankheiten 1850) solche Fälle, Romberg, Henoch, Ebert folgten, neuerdings hat Bohn in sehr lichtvoller Weise das Bild dieser Krankheit wieder gezeichnet.

Man muss zwei Formen der Krankheit unterscheiden, eine leichte und eine schwerere. Während die pathologische Anatomie noch gänzlich fehlt, so kann man nach den klinischen Erscheinungen vermuthen, dass die leichte Form einfacher Reflexkrampf, die schwerere nach Art einer meningitischen Erkrankung begründet sei. — Die Ursachen, die man angegeben findet, sind zu verschiedenartig, um von Werth zu sein. Es ging einzelne Male ein Fall auf das Hinterhaupt, ein Fall ins Wasser voraus, besonders oft gingen schwächende Krankheiten, Diarrhöe, Rachitis, Bronchopneumonie voraus, einmal auch bestanden neben Rachitis früher schon andere Krampfformen: Eklampsie und Spasmus glottidis. Man kann es als Ausnahme betrachten, wenn einzelne Kinder als vor diesem Leiden ganz gesund geschildert werden. Zwei Drittel der Erkrankungen fallen in das erste Lebensjahr, und davon wieder die meisten in den 6. bis 9. Monat. Unter den Fällen, welche

ich auffinden konnte, betrugen die Altersgrenzen 3 Monate und 11 Jahre. In vielen der leichteren Fälle wurde aus dem Nachlasse aller Erscheinungen nach dem Durchtritte eines oder mehrerer Zähne auf reflectorisches Erregtsein des Krampfes durch Zahnreiz geschlossen. In einem Fall konnte Henoch reflectorische Entstehung von Pharyngitis chronica aus nachweisen.

In einem Theil der Fälle bildet das krampfhafte Nicken des Kopfes, gerade nach Vorn und wieder nach Rückwärts, mitunter auch im Anfang schief, nach einer Seite, die erste Erscheinung, häufiger gehen andere Krampf- oder Lähmungsformen voraus, so Schielen, Erblindung, Nystagmus, Gesichtskrampf u. s. w. Erst nachdem diese einige Zeit gedauert, stellt Anfangs selten und gering, dann immer an Häufigkeit und Heftigkeit zunehmend, das pagodenartige Nicken sich ein. Es kam vor, dass der einzelne Anfall nur aus einer Verbeugung bestand, andererseits wurden 60, 80, selbst 100 in einer Minute beobachtet. Im Tage erfolgte manchmal nur eine geringe Anzahl von Anfällen, mitunter in jeder Stunde mehrere. Von dem leichten Nicken des Kopfes, das von Ebert nur auf die Sterno-cleido-mastoidei, von Romberg auch noch auf die Recti capitis bezogen wird, kann der Krampf sich auf einen grösseren Theil der Beuger und Strecker der Wirbelsäule ausdehnen. In einem Fall zog der Kranke in jedem Anfalle sich Verletzungen an Stirn und Lippen zu, weil diese Theile gegen den Boden gedrückt und gerieben wurden. Oft treten im Verlauf der Krankheit noch Krämpfe anderer Organe, z. B. der Armmuskeln hinzu. Die Dauer erstreckt sich meistens auf Monate. In den leichten Fällen hört, nachdem die verschiedensten Arzneimittel vergeblich angewandt waren, der Krampf plötzlich von selbst auf, doch sind Recidive zu fürchten. In den schweren Fällen findet der Ausgang in Blödsinn, in Epilepsie, manchmal gleichmässig in geistige und körperliche Schwäche Statt. Die Prognose ist nur dort günstig, wo man es sicher mit einfachem Reflexkrampf zu thun hat, und zwar mit einem solchen, dessen Erregungsstelle der Therapie zugänglich ist. Sonst ist immer die Entwicklung schwerer, bleibender Nervenstörungen zu befürchten. Für die Behandlung sind noch keine sicheren Normen gewonnen worden. Bei Reflexkrampf muss man die erregende Ursache zu beseitigen suchen. In den übrigen Fällen passt ein gelinde antiphlogistisches Verfahren neben Anwendung beruhigender Nervina. Mit der Unkenntniss der eigentlichen anatomischen Vorgänge

stimmt die seitherige Unsicherheit des therapeutischen Verfahrens überein.

IV. Neurotische Gesichtsatrophie.

S. Samuel: Die trophischen Nerven. Leipz. 1860. p. 274.
P. Guttmann: Ueber einseitige Gesichtsatrophie durch den Einfluss trophischer Nerven. Arch. f. Psychiatrie u. Nervenkrankheiten I. 1. p. 173.
Hering: Arch. f. klin. Chirurg. 1867. IX. 1. p. 220.
Bärwinkel: Beitrag zu der Lehre von den neurotischen Gesichtsatrophien. Arch. d. Heilk. IX. p. 151.

Von 10 Fällen halbseitiger Gesichtsatrophie, die ich beschrieben fand, entstanden 8 innerhalb der 15 ersten Lebensjahre. Die Zeit ihrer Entstehung vertheilt sich auf das Lebensalter so:

Alter.	Zahl der Fälle.
—1	1
2—3	1
6—7	2
7—8	1
10—11	1
14—15	2
15—16	1
21—22	1

Acht betreffen Mädchen, nur zwei Knaben. Fast in allen Fällen lassen sich Ursachen oder wenigstens Andeutungen solcher auffinden, so einmal Verbrennung der Gesichtshälfte (Hering), einmal ein schlagartiger Anfall (Parry) mit Anästhesie von Gesichtshälfte und Arm, Halsdrüsenscrophulose, suppurative Angina, Masern, Keuchhusten etc. Das überwiegende Befallensein des Kindesalters erklärt sich aus der allgemeinen Thatsache, dass Wachsthumshemmungen leichter entstehen, als Atrophieen ausgebildeter Theile. Die betroffene Seite war nur zweimal die rechte, achtmal die linke.

Die Ausdehnung der Atrophie betraf siebenmal das ganze Gebiet eines N. Trigeminus, einmal das des ersten, einmal das des zweiten, einmal das des zweiten und dritten Astes. Die Krankheit beginnt gleichmässig, so dass nach und nach die Kleinheit der einen Gesichtshälfte auffällig wird, oder sie beginnt fleckweise, es bilden sich blasse vertiefte Stellen, die um sich greifen, zusammenfliessen und schliesslich die ganze Gesichtshälfte einnehmen. Die Knochen bleiben kleiner, die Muskeln werden dünner,

die Zungenhälfte schmäler, das subcutane Fettgewebe schwindet, die Haut selbst wird dünn und gespannt, das Auge sinkt in die Orbita zurück und erscheint kleiner. Die Lippe und Wange ist dünner, die Behaarung fällt aus, wächst dürftig oder ergraut vorzeitig. Die Mittellinie bildet die scharfe Grenze aller Veränderungen. Nach Oben können dieselben bis zur Höhe des Scheitels, nach Unten bis zur Hälfte des Halses sich fortserstrecken. Sensibilität und Motilität sind unversehrt, nur ein Beispiel weist auf Reizung der motorischen, wenige auf Reizung der sensibeln Quintusfasern hin: In dem Falle von Axmann und Hüter bestanden Kaumuskelkrämpfe und Hyperästhesie des Gesichtes im Beginne. Das Verhalten der fühlbaren Hals- und Gesichtsarterien zeigt nichts Auffälliges. Derartige Kranke versicherten, sie würden gar keiner Störung gewahr, ausser beim Blicke in den Spiegel. Allen Beobachtern war der Ausdruck der ausgeprägten Fälle ein geradezu ergreifender: eine Seite des Gesichtes jugendlich und voll, die andere greisenhaft eingefallen und gerunzelt, mit vorzeitig ergrauten Haar.

In den meisten Fällen wurde, nachdem der Bezirk eines Quintus oder eines Quintusastes vollständig befallen war, das Leiden gänzlich stationär. Weder innere Mittel noch längere Faradisation oder Galvanisation hatte dauernden Erfolg. Letztere Behandlungsweisen liefern jedoch das interessante Resultat, dass sehr leicht fluxionäre Röthung der Haut entsteht. Obwohl dieses Resultat nach jeder Sitzung wiederkehrt, wird doch keine erhebliche Besserung selbst durch monatelange Behandlung erzielt; Beweis genug, dass nicht Arterienverengerung, sondern andere feinere Einflüsse der neurotischen Atrophie zu Grunde liegen.

Analoge Störungen, neurotische Atrophieen sind mehrfach an anderen Stellen des Körpers, am Rumpfe sowohl als an den Extremitäten beobachtet worden. Ausserdem kommen Geschwürsbildungen (Fall von E. Wagner) und Dyschromasieen in solcher Verbreitung vor, dass ihre Begrenzung in bestimmten Nervenbezirken als Beweis ihrer neurotischen Entstehung betrachtet werden kann.

VIII.

Hautkrankheiten.

1. Ichthyosis congenita.

1. F. Jahn: Ueber Ichthyosis congenita. Jahrb. f. Kinderheilkunde III. 294 und 316.
2. Lebert: Ueber Keratose, Breslau 1864, p. 94.
3. Müller: Verhandlungen der physik.-med. Gesellschaft in Würzburg I. p. 118.

Angeborener Belag der Haut mit hornartigen Schildern findet sich hie und da bei ausgetragenen oder fast ausgetragenen Kindern. Die Entstehung der Krankheit muss in eine ziemlich frühe Zeit des Fötallebens verlegt werden, Ursachen derselben sind nicht bekannt. Auch für das Vorkommen der Krankheit bei Thieren (Kalb) konnte keine Ursache ausfindig gemacht werden. Die Körperoberfläche ist anstatt mit Epidermis mit einem liniendicken, graubräunlichen Ueberzuge versehen von hornartiger Consistenz, der in Schilder abgetheilt ist durch Furchen, in deren Tiefe die nackte, wunde Haut bloss liegt. Dieser Panzer ist für den Umfang der Gliedmassen zu eng und klafft daher an den Zwischenräumen der einzelnen Schilder. Gerade daraus kann man auf seine Entstehung in früher Zeit schliessen. Die Cutispapillen sind hypertrophirt, die Schilder bestehen aus Talg- und Haarbalg-Ausführungsgängen, überfüllt mit Sebum, und aus Epidermiszellen. Die verdickten Drüsengänge bedingen eine Art faseriger Structur und eine punctirte Beschaffenheit der Oberfläche. An den Händen und Füssen zeigen sich einfach Cutis, Papillen und Epidermis verdickt, ohne Bildung von Schildern. In letzterer verlaufen die mit einer fettigen Masse gefüllten Schweissdrüsengänge Anfangs vertical, dann an vielen Stellen fast horizontal, so dass die schweis-

lige Epidermis ein fein gestreiftes Aussehen bekommt. Das Gesicht und die Finger und Zehen sind stets in auffälliger Weise verunstaltet, die Augenlider nach Aussen gewendet und gewulstet, Nasenflügel, Ohrknorpel verkümmert, der Mund durch Verzerrung der Lippen weit offen, Finger und Zehen verkrüppelt. Diese Kinder sterben alle wenige Stunden oder Tage nach der Geburt, scheinen jedoch immer lebend zur Welt zu kommen. Nach der Geburt vertiefen sich unter der Einwirkung der Luft die Furchen zwischen den Schildern und beginnen zu eitern. Die Section ergab mehrmals entzündliche Zustände an der Lunge.

II. Ichthyosis simplex.

Keratosis diffusa, Fischschuppenkrankheit.

Lebert: Ueber Keratose. Breslau 1864. p. 125.

Personen, die an diesem Uebel leiden, kamen entweder normal gebildet zur Welt, oder zeigten eine nur wenig rissige und spröde Beschaffenheit der Epidermis. Bald kurz nach der Geburt, bald nach mehreren Monaten oder Jahren macht sich eine auffällige Trockenheit der Haut und durch netzförmige Risse in Schilder sich theilende Beschaffenheit der Epidermis bemerklich. Diese lösen sich von den Rändern her in kleinen Fetzen und Schuppen ab und verschleiern das an sich lebhafte Roth der Haut mit einem weisslichen Schimmer. Die Kranken haben lästige Trockenheit der Haut, diese secernirt in der That auch wenig, verspüren leichtes Erkalten derselben, öfter auch geringes Jucken. Handteller und Fusssohlen, meist auch das Gesicht, bleiben frei. Erreicht die Krankheit höhere Grade, so bilden sich gelbliche, hornartige Platten, weiterhin Fischschuppen, Pallisaden, Stacheln ähnliche Hornmassen, die sowohl, wenn sie im gewöhnlichen Laufe der Dinge sich langsam stückweise losstossen, als auch wenn sie künstlich entfernt werden, sich stets wieder bilden. Die entwickelte Krankheit ist unheilbar; langdauernde warme Bäder, Schwefelbäder, Seifen und Alkalien bringen vorübergehende Erleichterung. Dass in früher Zeit die Anfänge leichterer Formen der Krankheit heilbar sein mögen, geht aus einzelnen Beobachtungen, z. B. einer neueren von Fröbelius hervor. In diesem Falle waren Einreibungen von Mandelöl und Kleienbäder angewandt. — Ausgebildete Formen habe ich wiederholt gesehen, die von den erfah-

rensten Dermatopathologen Monate lang vergebens behandelt worden waren.

III. Erythema.

Man versteht unter Erythem der Haut im Allgemeinen diffuse (allmählig in die gesunden Theile übergehende) Hyperämieen derselben mit geringer Schwellung des Papillarkörpers, indess das Unterhautbindegewebe primär nicht und secundär nur in Form des Oedems oder suppurativ erst dann miterkrankt, wenn die Vereiterung von der Cutis aus demselben sich mittheilt.

Intertrigo (Frattsein, Wundsein) der Kinder stellt eine traumatische Form des Erythemes dar, welche sich bei längerer Dauer der Ursachen entweder einfach durch Losstossung der Epidermis oder mittelst Bläschen- und Pustelbildung mit mehr oder weniger oberflächlicher Excoriation und Ulceration verknüpft. Diese Veränderung hat ihren Lieblingssitz an allen jenen Stellen, wo zwei Cutisflächen mit einander in Berührung kommen, also vorzüglich an den Falten; ausser After und Umgebung der Genitalien sind daher die Innenseite der Oberschenkel, Nacken, Ohr, Achselhöhle, Ellbogen und erst in weiterer Linie die Waden, Fersen, Hohlhandflächen und Finger zu erwähnen. Die pralle, turgescente Haut gesunder Kinder ist zum Frattwerden wenig geneigt, wohl aber die schlaffe, dünne, atrophische Haut von Solchen, die mit chronischen abzehrenden Krankheiten, namentlich Darmkatarrhen behaftet sind, oder mit Syphilis, mit chronischen Bronchialkatarrhen, mit Tuberculose u. dergl. Treffen in diesem Zustande chemische oder mechanische Reize (am Häufigsten beide zugleich) die Haut, so entsteht eben jenes Erythem. Die mechanischen Reize sind meist in der gegenseitigen Reibung zweier Hautflächen, in der Reibung mancher Stellen, z. B. der Ferse an den Wickeln, in der rauhen Beschaffenheit der letzteren gegeben. Chemische Reize rühren hauptsächlich von dem Stagniren und der Zersetzung irgend welcher Secrete auf den benachbarten Theilen her: Koth, Urin, Eiter, Schweiss können in dieser Weise wirken, vorzüglich aber sind es flüssige, diarrhoische Massen, die in der Umgebung des Afters, an den Oberschenkeln, an den Genitalien sich ansetzen und Entzündung erregen. Werden diese, sowie die übrigen Secrete sorgfältig und schonend losgespült, so kommt eine derartige Einwirkung derselben nicht zu Stande, und es liegt daher ausser einer gewissen Beschaffenheit der Haut auch in dem Mangel

an Reinlichkeit und Pflege der Haut ein prädisponirendes Moment für die Entstehung des Intertrigo. Die Haut der befallenen Theile wird glatt, glänzend, schwillt etwas an und zeigt eine hochrothe Farbe, die beim Fingerdrucke schwindet oder doch einem blassgelben Colorite weicht. In diesem Zustande ist dieselbe sehr zu Verschwärung geneigt; dauern daher die Ursachen fort, so stösst sich die Epidermis los, die oberste Schichte der Cutis wird gleichfalls durch Reibung zerstört und es bilden sich so etwas vertiefte, meist scharf und buchtig geränderte nässende Flächen, die bald in eigentliche Eiterung übergehen, sich dabei gelbgrau belegen, und endlich, falls sie nicht in tiefere Verschwärung oder in Brand übergehen, heilen mit Hinterlassung einer ausgedehnten blaurothen, später röthlich-braunen, glatten Narbe. Eine eigenthümliche Form der Heilung sieht man am Häufigsten in der Umgebung des Afters in der Weise, dass zwischen dem grösseren vernarbten Theile der Excoriation an einzelnen kleinen Stellen feuchte wuchernde Häufchen von Granulationen hervorragen und eine ziemlich grosse Aehnlichkeit mit breiten Kondylomen darbieten. Während dort, wo die Reibung vorwiegt, sogleich Excoriationen sich bilden, geschieht es mehr unter dem Einflusse der Oben erwähnten chemischen Reize, dass auf der entzündeten Hautfläche sich auch Bläschen und Pusteln bilden, die dann platzen und gleichfalls zu Ulcerationen Veranlassung geben. — Intertrigo verursacht Schmerzen, vorzüglich dann, wenn Geschwüre entstanden, und kann daher zu vielem Schreien, Unruhe und Schlaflosigkeit führen. Erhebliches Fieber pflegt nicht dabei vorhanden zu sein, meist fehlt dasselbe ganz, insoferne es nicht durch andere begleitende Krankheiten oder durch die Vereiterung der Haut hervorgerufen wird. Blutungen aus den wunden Flächen, Uebergang der Vereiterung in Gangrän oder Fortschreiten derselben bis auf's Unterhautfettgewebe werden nur unter den ungünstigsten hygieinischen Verhältnissen beobachtet. Die Diagnose ist stets leicht und wird in der Regel schon von dem Wartpersonale gestellt, nur in den Oben erwähnten Fällen könnte das Erythema intertrigo in der Umgebung des Afters mit breiten Kondylomen verwechselt werden. Ob und binnen welcher Zeit diese Krankheit zur Heilung kommt, hängt von dem Grade ab, zu welchem sie vorgeschritten ist, von dem Gange anderweitiger begleitender Krankheiten, von der Möglichkeit, Reinlichkeit in genügendem Grade herzustellen. Vorzüglich handelt es sich bei dem Intertrigo in der Umgebung des

Afters darum, dass keine Diarrhöe dazu komme oder die vorhandene beseitigt werde, dagegen hat sich die Angabe von Valleix, dass derselbe mit Soor in einem nahen Zusammenhange stehe, sogar ein Vorläufer desselben sei, als unrichtig erwiesen. Im Ganzen ist die Prognose durchaus günstig und das Leiden in der Regel in wenigen Tagen zu beseitigen. Die Behandlung hat stets als Vorbedingung die Herstellung möglichster Reinlichkeit, die Beseitigung jener Secrete, welche die erkrankten Hautstellen zu benetzen drohen, aufzufassen. Daher sind die Diarrhöen zu beseitigen, Koth und Urin jedesmal durch Bespülen mit lauwarmem Wasser und Betupfen mit einem feuchten Schwamme zu entfernen, bei Otorrhöe Einspritzungen vorzunehmen, bei reichlichen Schweissen Bäder anzuwenden. Von den Medicamenten, welche man anzuwenden pflegt, sind sowohl jene in Salbenform, als die gewöhnlichen Streupulver (Semen Lycopodii oder Amylum mit Flores Zinci, Cerussa) mit einigen Nachtheilen behaftet, sie geben nämlich gerade ein Vehikel ab, durch welches flüssige Secrete fester anhaften gemacht werden. Daher würden wir es vorziehen, reinem Erythem gegenüber nur öftere kalte Waschungen, gegen solches mit Excoriationen oder Pusteln aber Umschläge von Bleiwasser oder Lösung von Sulfas Zinci, Acetas Zinci, Nitras argenti anzuwenden. Namentlich die Höllensteinlösung (½—1%) leistete in allen Fällen sehr gute Dienste; sie wurde 2—3mal täglich nach vorheriger Reinigung der erkrankten Stellen eingepinselt.

Einfache Erytheme der Haut können in beschränkter Ausdehnung, oder über den grössten Theil des Körpers verbreitet, vorkommen. Zu letzteren kann man schon das unmittelbar nach der Geburt oder bis zum dritten Tage hin sich entwickelnde Erythem rechnen, das physiologischer Weise bei Neugeborenen eintritt, durch einige Tage besteht und dann unter Hinterlassung einer gelblichen Pigmentirung allmählig verschwindet (Erythriasis). Hierher gehören ferner die allgemeinen, hellrothen Hyperämieen der Hautdecken, welche im Verlaufe der verschiedensten acuten Kinderkrankheiten, z. B. Angina, Pneumonie binnen kurzer Zeit kommen und wieder verschwinden und von Unerfahrenen leicht mit Scarlatina verwechselt werden könnten. Bekannter noch sind die partiellen Erytheme, welche an der oberen Sternalgegend, dem Halse, der Stirne, den Wangen oft im Beginne acuter Krankheiten auftreten. Aber man kennt auch Beobachtungen von allgemeinen Erythemen, welche bei Säuglingen unter

Pulsbeschleunigung, Aufregung, Schlaflosigkeit, Zittern der Extremitäten — ohne nachweisbare Localerkrankung — kommen und nach 1- bis 3tägigem Bestehen unter Verschwinden der Fiebererscheinungen wieder rückgängig werden. Zu den leichtesten Graden der Krankheit gehören jene Formen, die in Folge einer zu warmen Temperatur des Bades allgemein, local durch Druck oder sonstige geringfügige Traumen bei Kindern, deren Haut zu Congestionen besonders geneigt ist, entstehen. Alle erwähnten Formen bedürfen keiner besonderen Therapie; man muss sie nur kennen, um vor Verwechslungen sichergestellt zu sein.

IV. Erysipelas.

Rothlauf, Rose.

Trousseau: Journ. de médecine 1844. p. 1.
Rilliet et Barthez: Maladies des enfants II. p. 103.
Fürth: Beobachtungen über das Erysipel der Neugeborenen. Jahrb. f. Kinderkrankheiten VII. 3. p. 124.
Hervieux: Gaz. méd. de Paris 1856. p. 123 u. f.
Bartscher: Ueber Erysipelas der Kinder. Journ. f. Kinderkrankheiten XLVIII. p. 1.
Bierbaum: Ibid. p. 248 und 269.
Abelin: Ibid. LIX. 217.
W. C. Blass: Beobachtungen des Erysipelas. Diss. Leipz. 1861.

Lymphgefässentzündung, welche in umschriebener Weise, doch auf grössere Strecken hin, die Haut befällt, in den Zustand der Röthe, Schwellung und Exsudatdurchtränkung versetzt, ausserdem Zellenwucherung in der Schleimschichte der Epidermis und seröse Durchfeuchtung der tieferen Cutis- und der subcutanen Bindegewebsschichten hervorruft, bisweilen auch sich mit eigentlicher Entzündung der letzteren (Phlegmone) verknüpft, bildet die anatomische Grundlage des Erysipels. Ausserdem kann der Befund je nach Aetiologie und Complicationen des einzelnen Falles noch eine Reihe von weiteren Veränderungen aufweisen, unter welchen wir Phlebitis umbilicalis, Pneumonie, Peritonitis, Pleuritis erwähnen. Die anatomischen Ausgänge sind: 1) Resorption des Exsudates, so dass nach Schwinden der Hyperämie und Schwellung die Hautstelle nur etwas gelblich pigmentirt bleibt, im Uebrigen, nachdem eine Abschuppung der Epidermis Statt hatte, wieder normales Verhalten zeigt. 2) Uebergang in phlegmonöse Entzündung, Vereiterung des subcutanen Gewebes, Bildung grösserer oder kleinerer

Eitersäcke unter der Haut. 3) Gangrän, indem sich die frischesten Stellen dunkler geröthet, als einfaches Erysipel, von Blutpuncten durchsäet zeigen, an anderen die Epidermis von Blut und Serum in Blasen emporgewölbt ist, endlich bei vollendeter Gangrän das Gewebe der Haut in eine braune, zerreissliche, fetzige, übelriechende Masse umgewandelt erscheint, welche durch demarcative Eiterung sich losstösst.

Man ist gewöhnt, beim Erwachsenen als Ausgangspuncte des Erysipels das Gesicht oder den Ort zufälliger Verletzungen zu sehen, und für beides, das Gesichtsrothlauf und das der Wunden kennt man, wenn auch für ersteres nur ausnahmsweise und für letzteres in Hospitälern, ein epidemisches Auftreten. Für das Erysipel der Neugeborenen und der Kinder während der beiden ersten Lebensjahre ist nun weder das Gesicht der gewöhnliche Sitz der Erkrankung, noch auch pflegt dieselbe von Wunden im gewöhnlichen Sinne ihren Ausgang zu nehmen, und es ist das epidemische und in gewissen Heilanstalten endemische Vorkommen die Regel. Betrachten wir zunächst die allgemeineren und prädisponirenden Ursachen, so können wir dem Geschlechte keinen erheblichen Einfluss zugestehen, da Knaben nur etwa in dem Verhältnisse des Ueberwiegens ihrer Anzahl häufiger befallen werden. Dagegen hat das Alter um so mehr Einfluss und es findet sich weitaus die Mehrzahl der Erkrankungsfälle binnen der beiden ersten Lebenswochen vor, indess jenseits des 3. und 4. Lebensjahres bis zur Pubertät hin die Krankheit sogar seltener auftritt, als in den Bluthejahren. Billard hat wohl mit Recht als Ursachen dieses Verhältnisses die physiologischer Weise statthabende, während der ersten Lebenstage auftretende Hauthyperämie, sowie die nach Entfernung der Vernix caseosa, die zuvor eine schützende Decke bildete, vorhandene grössere Reizbarkeit der Haut angeschuldigt. Auch die Localität ist von grossem Einflusse, indem die Rose in Gebärhäusern, Findelanstalten u. dergl. so häufig, in der Privatpraxis, namentlich in der besseren, so selten zum Vorscheine kommt, dass schon hieraus auf eine miasmatische Begründung derselben geschlossen werden kann. Hiefür spricht noch weiter das zeitweise epidemische, mit Pyämie, Puerperalfieber und in einzelnen Epidemieen mit Rothlauf an den Genitalien der Mütter zusammenfallende Auftreten derselben, sowie das Zusammentreffen mit Pyämie und Phlebitis umbilicalis des Kindes. Hierin reiht sich demnach das Erysipelas neonatorum

an einige andere, in der Privatpraxis seltene, nur hie und da in der Armenpraxis vorkommende Krankheiten der Findelhäuser: die Nabelvereiterung und Gangrän, Phlebitis umbilicalis, Peritonitis, das Sklerom an. Sowohl bei Kindern aus den ersten beiden Lebenswochen, bei welchen die Krankheit im Allgemeinen einen dyskrasischen Charakter an sich trägt, als auch bei älteren Kindern findet sich in der Mehrzahl der Fälle noch eine nächste Veranlassung vor, welche den Ausbruch der Krankheit vermittelte und deren Sitz bestimmte. Für die Neugeborenen ist dies weitaus am Häufigsten die Entzündung des Nabels oder der Nabelgefässe, daher denn auch sowohl von älteren, als neueren Schriftstellern mit Recht angegeben wird, dass das Erysipelas neonatorum in der Regel am Unterleib beginne, und zwar nahe oder nach Unten von dem Nabel. Ausserdem sind es Verletzungen mit der Zange, Schrunden der Haut, Intertrigo, Impetigo, Vaccination und sonstige mit Eiterung verbundene Hautkrankheiten, welche unter begünstigenden localen und epidemischen Verhältnissen den Sitz und Ausbruch des Erysipels bestimmen. Jenseits des 4. Lebensjahres etwa werden freilich alle diese Ursachen mit Ausnahme der Kopfausschläge unwirksam und diese, sowie Krankheiten des Ohres und der Nasenschleimhaut, verschaffen von dieser Zeit an, wenn man die eigentlich traumatischen Erysipele ausser Betracht lässt, jenen des Gesichtes das Uebergewicht, indess zuvor jene des Stammes häufiger, als die der Extremitäten, und diese häufiger, als die des Gesichtes waren.

Da die Symptomatik und Verlaufsweise bei älteren Kindern sich jener bei Erwachsenen nähert, so werden wir im Nachstehenden hauptsächlich die entsprechenden Verhältnisse des Erysipelas neonatorum berücksichtigen. Wie erwähnt, häufiger am Nabel, als an einer andern Stelle des Körpers beginnt eine umschriebene, helle Röthe der Haut, die sich daselbst zugleich in geringem Maase und, besonders an den Rändern, erhaben zeigt und heiss anfühlt. Druck auf dieselbe ruft in der Regel Schreien oder Verziehen des Gesichtes hervor. Abweichend von dem Gange des Rothlaufes bei Erwachsenen, wo mit oder selbst schon vor den ersten Zeichen der Hauterkrankung intensive febrile Erregung stattzufinden pflegt, ist oft bei Neugeborenen die Rose an der Haut schon in voller Entwickelung, bis sich Fieber und Aufregung hinzugesellen. Die Natur der Sache bringt es mit sich, dass nicht jener Symptomencomplex, den man als gastrische Complication

hie und da bezeichnet findet (Appetitlosigkeit, übler Geschmack, dicker Zungenbeleg, Druck und Völle der Magengegend), in voller Aehnlichkeit bei kleinen Kindern erwartet werden kann; gemeinhin fehlen alle Zeichen derart, allein das Fieber steigert sich von Anbeginn mehr und mehr, der Puls wird immer frequenter, die Hauttemperatur bleibt hoch, die Kinder werden soporös, wimmern und ächzen viel, bekommen trockene rothe Zunge, magern rasch ab und zeigen bisweilen auch gegen Ende Convulsionen, oder leichten Icterus der Haut. Mittlerweile macht die Localerkrankung ihre Fortschritte, die Röthe der angeschwollenen Haut wird düsterer, die glatte, glänzende Fläche legt sich in zahlreiche feine Falten, die Anschwellung nimmt ab, sinkt völlig ein, dann beginnt die Epidermis in feinen Schuppen sich loszulösen, allein während — fast stets ohne zur Blasenbildung zu gelangen — die ursprüngliche Erkrankungsstelle zur Heilung kommt, beginnt der gleiche Process an einer zunächst daranstossenden und pflanzt sich dann wieder und wieder auf weitere fort — mit anderen Worten, das Erysipel der Neugeborenen ist immer ein Erysipelas migrans. Hie und da wird diese Verbreitungsweise durch Sprünge unterbrochen, so dass die zuerst erkrankte Stelle zum zweiten Male an die Reihe kommt, oder so, dass z. B., nachdem die Erkrankung sich längs eines Armes bis zur Hand fortgepflanzt hatte, sie am andern Arme oder am Rücken zum Vorscheine kommt. Nicht selten hat man die ganze Hautoberfläche des Körpers successive in den Entzündungsprocess eintreten sehen. Allein dahin kommt es in vielen Fällen doch nicht, indem die Krankheit früher zur Heilung gelangt, oder durch Erschöpfung der Kräfte (febrile Consumption, Anämie) tödtet, oder durch ungünstige Wendung des örtlichen Processes, durch Complicationen das gleiche Ende herbeiführt. Von Seiten der Hauterkrankung selbst sind namentlich Uebergang in Zellgewebsvereiterung, Blutung aus den so entstandenen Abscessen, dann Gangrän zu fürchten, durch welche z. B. Underwood einmal das ganze Scrotum zerstört sah, so dass die Hoden völlig blosgelegt waren. Was die Pyämie betrifft, so ist wohl weniger zu besorgen, dass dieselbe von dem Erysipel aus entstehe, als dass dieses von Anfang Theilglied derselben sei. Unter den Complicationen heben wir namentlich die einfache und die lobuläre, vereiternde (metastatische) Pneumonie, dann Peritonitis hervor, wovon erstere an den gewöhnlichen physikalischen Zeichen, letztere an der meteoristischen Auftreibung des Unterleibes, der sublimen

Respirationsweise, dem Erbrechen, der Obstipation zu erkennen wäre. Auch die Peritonitis, welche hauptsächlich vorkommt, wo die Rose von den Bauchdecken ihren Ausgangspunkt nimmt, ist wohl kaum als einfache Fortleitung der Entzündung von der Bauchhaut auf das Peritoneum zu betrachten, sondern beide, Rose und Bauchfellentzündung, haben eben dann in dem anomalen Verschliessungsprocesse des Nabels oder in der pyämischen Blutbeschaffenheit ihre gemeinsame Ursache.

Ueber Verlauf und Prognose finden sich für das Erysipel der Neugeborenen sehr verschiedene Angaben vor: Bouchut erklärt dasselbe im Einklange mit Trousseau und Baron für stets tödtlich, und es liegen diesem Ausspruche ohne Zweifel zahlreiche, jedoch nur an einem Ort und unter einerlei Verhältnissen gesammelte Beobachtungen zu Grunde, zudem gesammelt unter den Verhältnissen der Pariser Kinderhospitäler, welche als hygieinisch sehr ungünstig bekannt sind. Billard hatte unter 20 Erkrankungen, welche jedoch der ganzen Dauer des ersten Lebensjahres entnommen sind, 16 Todesfälle. Bednar scheint die Genesung als die häufigere Ausgangsweise zu bezeichnen. Die Sache dürfte sich etwa so verhalten, dass allerdings für Neugeborene (sensu stricto) in Hospitälern und Findelhäusern der tödtliche Ausgang die Regel bildet, wohl aber in der Privatpraxis schon für diese das Verhältniss etwas günstiger sich stellt, noch mehr aber für solche jenseits der zweiten Lebenswoche. Als ungünstige Zeichen sind rasches Lividwerden der erkrankten Hautstellen, so dass nur ihr Saum noch heller roth ist, weite Verbreitung, rasches Wandern der Entzündung, Lebensschwäche der Kinder, nervöse Symptome, Vereiterung und Gangrän der Haut betrachtet worden. Die Dauer beträgt selten nur 3 Tage und weniger als 2 Wochen, kann sich übrigens bis auf 6 Wochen hin erstrecken. — Die Therapie ist in der verschiedensten Weise versucht worden, man hat äusserlich und innerlich mercurialisirt, Sublimatbäder und graue Salbe angewandt, Blut entzogen, kalte und warme Umschläge und Einwickelungen, sowie Blei-, Kampher- und Zinklösungen probirt, die erkrankte Hautstelle durch Vesicantien und Brandschorfe abzugrenzen gesucht — das alles umsonst. Unseres Erachtens ist hier eine doppelte Auffassung möglich: entweder das Erysipel ist einfach eine typisch verlaufende acute Entzündung der Haut, dann ist es exspectativ symptomatisch zu behandeln, oder es ist dyskrasischen Ursprunges, dann ist es, als mit Blutdissolution oder

Pyämie in Verbindung stehend, antiseptisch zu behandeln, dann sind China und Eisen, sowie auch Alkoholica innerlich und Kampher und ähnliche reizende Stoffe äusserlich am Platze. Wir würden also Tctr. ferr. muriat. gtt. ij stündl. oder Chinin gran. 0,25 pro die oder bei bedeutenderem Collapsus dazwischen Wein, Branntwein oder Ammon. carbonicum verordnen und die erkrankte Hautstelle mit Bleiessig oder Kampherspiritus fomentiren lassen. Andern Falles aber, wenn die Erkrankung eine selbstständige ist, würde ausser guter Ernährung und Sorge für günstige hygieinische Verhältnisse nur etwa noch das Ueberdecken der befallenen Hautstellen mit Collodium oder Traumaticin zu empfehlen sein. — Nach überstandenen Erysipelen ist den Eltern einige Achtsamkeit zu empfehlen, damit zu den leicht eintretenden Recidiven keine Veranlassung geboten werde. — Bei Uebergang in Eiterung, Gangrän, bei Blutungen, bei secundärer Knochencaries unter vereiterten Erysipelen tritt die gewöhnliche chirurgische Behandlungsweise in ihre Rechte.

Der nach dem Säuglingsalter auftretende Rothlauf hat dieselben Ursachen und Erscheinungen wie bei Erwachsenen. Er betrifft am Häufigsten das Gesicht und kommt hier im Anschluss an kleine Pusteln, Wunden und sonstige verletzte Stellen der Aussenhaut vor, namentlich wenn diese dauernder Berührung mit zersetztem Eiter ausgesetzt oder von Verunreinigungen oder mechanischen Reizen betroffen werden. In sehr vielen Fällen ist jedoch die Hauterkrankung von einer wunden irritirten Stelle der Schleimhaut aus entstanden durch Fortleitung in der Continuität. Diese primäre Schleimhauterkrankung findet sich bald in der Nase und deren Nebenhöhlen vor (Zuccarini), bald und häufiger am Rachen. Bei genauem Nachforschen findet man, dass die meisten Gesichtserysipele mit Schlingbeschwerden und einer rothen, geschwollenen, trockenen, wie lackirten Beschaffenheit der Schleimhaut der hinteren Rachenwand beginnen. Von da verbreitet sich der Entzündungsprocess entweder durch die Tuba Eustachii, die Paukenhöhle und den äusseren Gehörgang, oder durch den hinteren Theil der Nasenhöhle und den Thränennasenkanal und die Thränenkanälchen oder durch den ganzen unteren Nasengang nach der Haut des Gesichtes. Letztere Art der Verbreitung ist die gewöhnliche; daher der häufige Beginn des Gesichtrothlaufes an der Seitenfläche der Nase. Wenn scrophulöse Kinder dem Rothlauf mehr ausgesetzt sind wie andere, so ist nur die Häufigkeit der Haut-

ausschläge und Schleimhauterkrankungen daran Schuld. Gewisse Spitäler, Anstalten, Häuser erfahren in Folge verunreinigter Luft den Hinzutritt des Rothlaufs zu fast jeder geringfügigen Hautverletzung. Von den Jahreszeiten bringt besonders der Herbst viele Erysipele. Zeitweise Anhäufungen derselben neben andern entzündlichen Erkrankungen sind noch unerklärt, ebenso die bei schweren acuten Infectionen, z. B. bei Pyämie und Typhus auftretenden metastatischen Erysipele.

Den Beginn bildet gewöhnlich ein Schüttelfrost, die Körperwärme steigt binnen weniger Stunden von Normal auf 40° und darüber, Vorläufer können vorausgegangen sein oder fehlen. Kurz vor oder nach dem Froste bildet sich irgendwo an der Körperoberfläche, im Gesicht gewöhnlich an der Seitenfläche der Nase eine schmerzende, juckende Stelle von Bohnengrösse und darüber, bläulich-rosa gefärbt, heiss und angeschwollen. Diese Stelle greift um sich, vergrössert sich sowohl auf der zuerst befallenen Seite, als auch nach der andern hin und überzieht z. B. am Gesichte häufig die ganze Ausdehnung desselben. Die alten Cardinalzeichen der Entzündung: Hitze, Röthe, Anschwellung und Schmerz sind alle in der ausgesprochensten Weise vorhanden. Da wo die Hautentzündung sich noch ausbreitet, grenzt sich die schon befallene Parthie gegen die unversehrte Haut mittelst eines wallartig erhabenen, bei Druck stark schmerzenden Randes ab. Hat die Ausbreitung ihr Ziel erreicht, so flacht sich der Rand ab und wird unschmerzhaft. So lange die Ausbreitung des Entzündungsprocesses andauert, fiebern die Kranken; sobald er stillsteht, tritt rapide Defervescenz ein. Man kann daraus schliessen, dass die fiebererregenden Stoffe nur in den frisch in Entzündung eintretenden Geweben entstehen und ins Blut gelangen, nicht in denen, die in entzündetem, geschwollenem Zustande verharren. Bis dahin vergehen gewöhnlich 3—6 Tage. Auf der Höhe der Krankheit beträgt die Körperwärme 39—41°, zeigt leichte Morgenremissionen und verhält sich im Ganzen betrachtet sehr ähnlich wie bei Lungenentzündung. Auch die Krise erfolgt in gleich rascher und meist auch vollständiger Weise. Allerdings kommt bei anderweitigen Kranken, dann bei Leuten, die schon öfter an Gesichtsrose gelitten haben, nicht selten stark remittirender, selbst unregelmässig intermittirender Fieberverlauf vor. Es hängt dies genau von dem continuirlichen oder unterbrochenen Fortschreiten der Hauterkrankung ab. Namentlich sieht man sehr deutlich, wie einzelne, bis-

weilen noch nach der Krise auftretende Fieberrelapse jedesmal von neuer Ausbreitung der Hauterkrankung abhängig sind. Bei sehr starker Exsudation in die Haut kommt es zur Bildung von Bläschen, Blasen oder Pusteln auf der unförmlich geschwollenen, entzündeten Haut. Das Fieber bringt Appetitlosigkeit und starken Durst, der anfängliche Frost häufig Erbrechen mit sich. War die Ursache des Rothlaufs in der Einwirkung septischer Stoffe, namentlich specifischer Thiergifte auf eine wunde Haut oder Schleimhautstelle gelegen, so schliesst sich leicht diffuse Vereiterung des Unterhautbindegewebes, Venenthrombose, die sich von den Gesichtsvenen bis zu den Hirnsinus fortleiten kann, eitrige Meningitis und andererseits embolischer Infarct der Lunge daran an. Dies ist eine Art der Begründung der im Verlaufe der Gesichtsrose so gefürchteten Hirnerscheinungen, eine andere beruht auf abnorm hohen Fieberzuständen. Erysipele sehr marantischer Personen, ferner die septisch erregten und örtlich misshandelten können den Uebergang in Gangrän machen. Endlich bleiben manchmal nach der Gesichtsrose chronische Oedeme und Infarationen der Haut zurück, die vermuthlich auf Verschliessung grösserer Venenstämme oder vieler Lymphbahnen beruhen. Die meisten Fälle von Rothlauf gelangen ohne jede ärztliche Einwirkung zur Heilung, manche sogar trotz solcher Einwirkungen, die man, wie die Watteumhüllung, eher für Fieber und Entzündung steigernd, als für heilsam halten muss. Im Beginn wendet man am Besten kühlende Mittel an, die zugleich der Uebelkeit und dem Erbrechen entgegenwirken, z. B. Kalisalze, Brausemischungen, Pflanzensäuren. Natürlich muss, wo die Ursprungsstelle ausfindig gemacht werden kann, diese aufs Sorgfältigste gereinigt, von Eiter befreit und mit desinficirenden Stoffen behandelt werden. Je intensiver die Hautentzündung und je stärker und bedrohlicher die Fiebererscheinungen, um so dringender tritt eine Indication hervor: Die Anwendung kalter Umschläge auf das Entzündungsgebiet. Die Bepinselung desselben mit Höllensteinlösung, neuerdings wieder von Werner lebhaft empfohlen, dürfte vorwiegend den Einfluss haben, der Ausbreitung der Hautentzündung etwas entgegenzutreten. Ist die Entfieberung im Gange, dann kann man durch örtliche Anwendung von Collodium, das einigen Druck ausübt, und durch innere Anwendung von Abführmitteln, die die Resorption beschleunigen, zur raschen Ausgleichung der örtlichen Veränderungen wesentlich beitragen. Den septisch erregten Fällen, die glücklicher-

weise selten vorkommen, pflegt man, freilich ohne sicheren Erfolg, Chinin und Mineralsäuren entgegenzusetzen. Zur Verhütung von Rückfällen ist es wichtig, den Ausgangspunct der Krankheit genau beobachtet zu haben und dann irgend welche leichte örtliche Erkrankungen, die an diesem zurückbleiben, sorgfältig zu behandeln. Bei scrophulösen Kindern sind dies namentlich oft Nasen- und Rachenkatarrhe.

V. Ekzema.

Salzfluss, Crusta lactea, Flechten.

A. Wertheimber: Ueber das Ekzem im Säuglingsalter. Journ. f. Kinderkrankheiten XLII. p. 305.
Lederer: Ueber Ekzema faciei im Kindesalter. Journ. f. Kinderkrankheiten 1856. Heft 5.
Hebra in Virchows Handbuch III. 325.

Unter diesem Namen vereinigen sich die einfachsten Formen von Hautentzündung, hervorgerufen durch einen den Papillarkörper treffenden Reiz. Man schliesst von dieser Bezeichnung aus die durch scharf begrenzte Reize entstandenen figurirten Hautkrankheiten, ferner tiefergreifende und ganz acut verlaufende Hautentzündung. Die Reize, die Ekzem hervorrufen, können thermische, mechanische, chemische sein. Längere Einwirkung der Kälte macht manchen Leuten statt der Frostbeulen Ekzem, das dann den unbekleideten Theilen hauptsächlich zukommt und zur Winterszeit recidivirt. Noch häufiger entsteht an Händen und Gesicht durch Einwirkung der brennenden Sonnenhitze, durch Berührung mit heissen Körpern oder durch die Strahlung des Ofens oder Feuers dieser Hautausschlag; namentlich kalte und heisse Bäder können ihn nicht allein hervorrufen, sondern auch seiner Heilung hinderlich sein. Von mechanischen Reizen seien erwähnt das Jucken und Kratzen der eigenen Nägel, die Reibung wollener Unterkleider oder Strümpfe und der so häufig Ekzem erregende Einfluss thierischer Parasiten. Auch pflanzliche Parasiten können in diffuser Weise auf die Haut einwirkend Ekzem erregen. Von den Stoffen, die chemisch Ekzem erregen, gebrauchen die Aerzte selbst eine Anzahl zu Heilzwecken. Ausserdem sei erinnert an die Ekzeme, die durch mit Anilin gefärbte Strümpfe und Jacken, Quecksilbersalbe, durch manche Pomaden und Haarfärbemittel, durch Eiter, Urin, Schweiss und Sebum in zersetztem Zustand hervorgerufen werden und dem Orte nach sehr oft auf

ihren Ursprung gedeutet werden können. So verhält sich's mit den Ekzemen, die bei fetten Leuten an der Achselhöhle, zwischen den Beinen und am Nabel vorkommen. Häufig wirken Schädlichkeiten mehrfacher Art gleichzeitig ein, z. B. am Kopf zersetztes Sebum und Epizoen. Für solche Reize ist nicht jede Haut gleich empfänglich, die derbere Structur und Epidermisdecke gewährt einigen Schutz, die Haut der Kinder entbehrt einer solche schützenden Beschaffenheit und ist demnach den Ekzemen häufig ausgesetzt. Die zarte, blasse Haut der Scrophulösen zeigt sich besonders geneigt zu dieser Erkrankung. Ausserdem ist der Blutgehalt der Haut und die Blutbeschaffenheit von Bedeutung. Chronisch-hyperämische Hautstellen werden viel leichter erkranken. Kopfcongestionen, Bronchialkatarrh, Stuhlverstopfung können demnach in einiger, wenn auch ziemlich entfernten Beziehung zu diesen Hautleiden stehen. Ueber den Einfluss der Blutbeschaffenheit lässt sich wenigstens insoweit urtheilen, als passende Diät und innere Heilmittel bei Anämie, Scrophulose und manchen anderen Dyskrasien keineswegs erfolglos gegen das Ekzem angewandt werden.

Den Krankheitsbeginn bilden lebhaftes Jucken, hervorgerufen durch die Reizung des Papillarkörpers, Röthung und leichte Schwellung der Haut, dann das Erscheinen kleinster Knötchen, die gewöhnlich in sehr kurzer Zeit in Bläschen mit klebrigem, alkalisch reagirendem, wasserhellem Inhalte sich umwandeln. Diese Bläschen, kaum stecknadelkopfgross, können auf weiten Flächen dicht neben einander stehen, immer wird man sie am Rande zerstreut auslaufen sehen. Während bei der unendlichen Mehrzahl der Ekzeme diese Bläschen zum Vorschein kommen und häufig aufs Neue producirt werden, und durch ihr zerstreutes Auftreten und durch die begleitenden Entzündungserscheinungen das Ekzem vom Herpes, einer figurirten Hautkrankheit, und der Miliaria, blosser Anhäufung von Schweiss in den Ausführungsgängen der Drüsen unterscheiden lassen, kommen auch gleichwerthige Zustände vor, in denen sie ganz oder zeitweise fehlen. Die Art des Reizes oder die Hautbeschaffenheit kann es mit sich bringen, dass 1) das vom entzündeten Papillarkörper gelieferte Plasma die Epidermis nicht in Bläschenform empordrängt, sondern nur zu ihrer reichlicheren Ernährung und Production verwendet wird. Es entsteht eine rothe, schuppende Fläche, Ekz. squamosum. 2) Das Plasma infiltrirt wohl die tieferen Schichten der Epidermis, doch ohne mehr als stellenweise knötchenförmige Erhebungen zu be-

wirken, Ekz. papulosum. 3) Ganz andere Bilder entstehen wieder dadurch, dass das anfänglich wasserklare Plasma durch zellige Beimischung trübe und späterhin eitrig wird: Ekz. impetiginodes. Hier entstehen unter dem Einfluss intensiver oder fortdauernder Reize, namentlich leicht an der behaarten Kopfhaut, Achorpusteln. Während die gewöhnlichen Bläschen, zerkratzt oder geborsten, klebrige, wasserhelle Flüssigkeit entleeren (Salzfluss), die beim Eintrocknen Schuppen oder Schuppengrinde liefert, sondern die zerkratzten Pusteln Eiter ab, der je nach etwaiger Blutbeimengung zu dicken, honiggelben Borken eintrocknet. Von den bläschentragenden Ekzemen unterscheidet man 4) bei starker Röthung der Haut und Flüssigkeitsabsonderung Ekz. rubrum, 5) den gewöhnlichen einfachen Formen, Ekz. simplex, gegenüber.

Die häufigst befallenen Stellen sind die behaarte Kopfhaut und das Gesicht. An ersterer kommen besonders impetiginöse Formen vor, die am Vorderhaupt flache Borken bilden (E. capillitii planum), am Hinterhaupt eine Menge von Körnern eingetrockneten Eiters liefern, die sich in die Haare hängen (E. c. granulosum). Am Gesicht wird besonders die Umgebung der ausmündenden Kanäle befallen, so die Oberlippe bei Nasenfluss, die Ohrmuschel bei Ohrenfluss u. s. w. Diese Ekzeme in der Nähe der Schleimhautübergänge sind meist impetiginös, die in der Wangen- und Stirngegend vorkommenden häufiger einfache. Sonst kommen Ekzeme vielfach vor an den Händen, hier oft als einfache, schuppende oder rothe, in der Umgebung des Afters und der Genitalien, überall wo zwei Hautflächen eine Falte bilden. Durch örtlichen Reiz hervorgerufene beschränkte Ekzeme können lange Zeit ihren ersten Verbreitungsbezirk einhalten, dann aber gelegentlich irgend einer schädlichen Einwirkung sich rasch ausbreiten und den grössten Theil der Körperoberfläche befallen (E. universale). Auch dann bleiben noch Handteller und Fusssohlen fast gänzlich verschont. Diese universellen Ekzeme übertreffen alle partiellen Formen an Hartnäckigkeit des Bestehens und Häufigkeit der Recidive.

An Stellen mit lockerem Unterhaut-Bindegewebe, namentlich am Gesicht, tritt zu der rothen und zu der impetiginösen Form etwas Oedem hinzu. Dicke Borken, namentlich solche, die durch hineinverflochtene Haare befestigt sind, können den darunter abgesonderten Eiter so gegen die Haut drängen, dass sie mit Eiter infiltrirt wird. Geschwüre, rothlaufartige Entzündungen und Be-

sorption fiebererregender Stoffe sind die Folgen. Auf diese Weise kann der sonst rein örtliche Process die Ernährungsvorgänge herabsetzen und zur Abmagerung führen. Theils durch die Wirkung eitriger Absonderung, theils durch häufiges Jucken und Kratzen kann die Bildung von Furunkeln in der Umgebung der erkrankten Hautstelle erregt werden. Jederzeit schwellen die benachbarten Lymphdrüsen an, um so mehr, wenn eitrige Absonderung eintritt und wenn die Erkrankung lange besteht. Von den leichtesten, einfach hyperplastischen Lymphdrüsenschwellungen an findet man alle Grade vor bis zur Entstehung eiternder Drüsengeschwülste. Dass bei universellen Ekzemen die Anschwellung sehr vieler Lymphdrüsen kein ganz gleichgültiges Factum sei, zeigt die nachweisbare Vermehrung der weissen Blutkörperchen.

Das Ekzem ist leicht heilbar. Seine Heilung bringt nie Nachtheile, wohl aber können aus einer Vernachlässigung, wie wir gesehen haben, schwerere Erkrankungen entstehen. Wo irgend möglich, muss man die Ursachen ausfindig zu machen und zu beseitigen suchen. Die beste Therapie kann nicht fruchten, wenn Wollkleider mit schädlichen Farbstoffen getragen, Bäder in unreinem Wasser genommen, oder schädliche Salben angewendet werden.

Die erste Aufgabe für die Behandlung ist die, Eiter, Schuppen, Krusten, soweit sie vorhanden sind, zu entfernen und die grösste Reinlichkeit an den Erkrankungsstellen herzustellen. Man wird manchmal durch die Behandlung einer Conjunctivitis ein Ekzem der Wangen, einer Ozaena ein Ekzem der Oberlippe ohne Weiteres heilen. Für die eigentliche Behandlung bedarf es weniger Mittel. Es ist selten, dass man nicht bei acuten Ekzemen mit kaltem Wasser, bei chronischen mit Theersalbe zum Ziele käme. Bei allen hyperämischen, schmerzenden Formen ist vorerst die Kälte in Form von andauernden oder stundenweisen Umschlägen oder von Douchen anzuwenden. Sie beseitigt am Besten Schmerz und Jucken und bringt excoriirte Stellen zur Heilung. Zu letzterem Zweck lässt sich durch Bepinselung mit 1—5% Höllensteinlösung nachhelfen, dann wird Theersalbe, weingeistige Theerlösung oder einfach Ol. cadinum täglich 1—2mal aufgestrichen. Man wählt zuerst eine kleine Stelle, um zu sehen, ob Theer gut ertragen wird und nicht Erythem oder Fieber erregt. Von anderweiten Mitteln sind noch für frische Ekzeme Zink-, Höllenstein-, Bleisalbe oder -Lösung zu empfehlen, für ältere Kalilösung, aufgepinselt,

dann kalte Umschläge, grüne Seife, Carbolsäurelösung ($\frac{1}{2}$—4%), Leberthran, Diachylonsalbe. Irgend zugleich vorhandene innere Krankheiten, namentlich Scrophulose, Anämie, Magenkatarrh, Stuhlverstopfung, Schleimhautkatarrh sind zugleich in entsprechender Weise zu behandeln. Häufig wird dadurch die Heilung des Ekzems befördert. Die Anwendung innerer Mittel gegen das Ekzem selbst habe ich in letzter Zeit immer mehr unnöthig gefunden.

VI. Strophulus.

Die gewöhnlichen Lichen-Formen kommen im Kindesalter wenig vor, nur im Säuglingsalter sind einige Arten von Knötchen häufig, die durch ihre Farbe von jener der Haut verschieden, über verschiedene Hautstellen zerstreut, mässig juckend sind, nie mit schwarzen Krusten sich decken, nie Verdickung der Cutis und Schwellung benachbarter Lymphdrüsen nach sich ziehen, demnach als Lichen zu bezeichnen wären, wenn nicht die Kinderärzte sowohl, als die Dermatologen, wohl nur des Alters, des raschen und günstigen Verlaufes halber sie als Strophulus vom Lichen trennten. Nähere Ursachen des Strophulus kennt man nicht, etwa ausgenommen die bei Manchen beliebte Annahme, dass er durch das Zahnen bedingt sei, und die öfter gemachte Erfahrung seines Zusammenfallens mit Magen- und Darmkatarrhen. Anatomisch betrachtet besteht derselbe in dem Ergusse eines sero-albuminösen Exsudates in und um einzelne Haar- und Talgfollikel der Haut. Sticht man ein solches hirse- bis hanfkorngrosses Knötchen mit einer Nadel an, so lässt sich durch Druck darauf das Exsudat in Form eines hellen, gelblichen Tröpfchens hervordrängen. Als einzelne Formen des Strophulus werden St. ruber confertus und volaticus, St. albidus, candidus und intertinctus unterschieden. Die beiden ersteren, St. confertus und volaticus, befallen vorzüglich die obere Körperhälfte, Wangen, Arme, Brust, machen kleine lebhaft rothe Papeln, die beim St. confertus dicht stehen, hie und da in einander fliessen, keine Gruppirung erkennen lassen, oft sehr reichlich in einem oder mehreren Schüben zum Vorscheine kommen und nach mehrtägiger Dauer verblassen, während die Papeln des St. volaticus in kleine rundliche Gruppen zusammengestellt und spärlicher sind. St. albidus macht weisse, rothumsäumte, kleine Papeln, die gleichfalls am Meisten an der oberen Körperhälfte zum Vorscheine kommen und etwas länger andauern, indess jene

des St. candidus grösser, härter, gespannter sind, des rothen Saumes entbehren und etwa eine Woche andauern. St. intertinctus endlich besteht wieder aus rothen Knötchen, zwischen welchen sich erythematöse Flecke an der Haut finden; er erscheint zerstreut über verschiedene Stellen der Haut, macht gewöhnlich mehrere Nachschübe und kann so eine mehrwöchentliche Dauer erreichen, bis die Anfangs dunkelrothen Knötchen verblassen, gelblich werden, einsinken, und unter Abschuppung die Haut zum Normalen zurückkehrt. Diese Abschuppung in Kleienform pflegt überhaupt den Schluss dieser verschiedenen Strophulusformen zu bilden. Dieselben haben in der Regel einen raschen, aber fieberlosen Verlauf, doch kann auch bei einzelnen Formen (St. volatilis und confertus) der Ausbruch unter mässigen Fiebererscheinungen erfolgen. Die Prognose ist durchaus günstig, indem diese Schälknötchen weder an sich, noch durch etwaige Complicationen irgend Gefahr bedingen, indem ferner ohne jede Therapie binnen einer oder mehrerer Wochen der naturgemässe Ablauf der Krankheit zur Heilung führt. Will man überhaupt etwas thun, so sind in fieberhaften Fällen lauwarme Bäder von warmem Wasser, Kamillenabsud, Kleienabsud etc. zu verordnen; wo die Eruption unter Beschleunigung des Pulses, Erhöhung der Temperatur und Unruhe erfolgt, wäre die Diät zu restringiren, Nitrum, Säuren oder dergl. innerlich zu reichen; wo endlich die Complication der Diarrhöe besteht, ist diese für sich nach den bekannten Regeln zu behandeln.

VII. Psoriasis.

Die eigenthümlichste und wichtigste unter den schuppenbildenden Hautkrankheiten der Kinder wird niemals unterhalb des 5. und selten vor dem 7. Lebensjahre getroffen. Sie ist in manchen Fällen hereditär, und gerade dann, wenn sie schon während des Kindesalters sich entwickelt, ist man öfter im Stande, auch Psoriasis der Eltern nachzuweisen. Manchmal kommt sie kurz nach einem leichten Fall, Stoss oder Schlag zum Ausbruche und beginnt an den verletzten Stellen zuerst, wie ich dies bei zwei Kindern von 6 und 8 Jahren nachweisen konnte. Die übrigen Ursachen derselben sind unbekannt, und man kann nur sagen, dass sie sich hauptsächlich bei kräftigen Leuten entwickelt, während depascirender Krankheiten sich verliert und später bei der Reconvalescenz wiederkehrt. Die Psoriasis beginnt mit ganz kleinen, gerötheten Erhabenheiten der Haut, welche die Stelle

eines Haar- oder Talgfollikels inne haben, und sich bald an der Spitze mit weissen, dicken, perlartig glänzenden Schuppen belegen. Indem diese Puncte sich vergrössern und mehrere derselben zusammenfliessen, erlangen sie (vorher Ps. punctata) jene Grösse, welche denselben die Namen Ps. guttata, nummularis, figurata verschafft, stellen wenig erhabene, flache, von dicken Schuppen bedeckte Flecke an der Haut dar, welche nach Entfernung der Schuppen etwas geschwellt und mit vielen rötheren, leicht blutenden Punkten ausgestattet erscheinen. Lieblingssitz sind die Streckseiten der Extremitäten, doch können auch Kopf und Rumpf befallen werden. Fortwährend heilen einzelne Flecke vom Centrum aus ab, hinterlassen weissere, pigmentarme Stellen der Haut, indess gleichzeitig oder nach kurzer Zeit neue Hautparthieen erkranken. — Während die reichliche Schuppenbildung auf beschränkten, figurirten, chronisch geschwellten und hyperämischen Hautstellen für die Psoriasis überhaupt charakteristisch ist, können wir als Unterschiede dem gleichnamigen Syphilide gegenüber die Schuppenarmuth und dunklere Farbe des letzteren, dann seinen Lieblingssitz an Handtellern und Fussohlen, dem Rande der behaarten Kopfhaut und anderen Stellen, nur eben nicht an den Streckseiten der Extremitäten, bezeichnen. Dazu kommt noch, dass, abgesehen von dem Vorangehen und Nachfolgen anderer Syphilide und dem stärkeren Jucken der nicht syphilitischen Psoriasis, die letztere nie, die andere gewöhnlich bei Säuglingen getroffen wird. Jene derberen Formen, welche sich durch Härte und Dicke der Schuppen auszeichnen, finden sich nicht leicht bei Kindern vor. Die Prognose ist insoferne sehr ungünstig, als die Ps. höchst selten spontan oder vielmehr unter dem Einflusse veränderten Aufenthaltes und veränderter Ernährungsweise heilt und auch, wenn sie durch Arzneimittel beseitigt wird, sehr leicht recidivirt. Andererseits ist sie ungefährlich, macht niemals Fieber oder sonst beängstigende Zwischenfälle und kann von der frühen Kindheit an bis ins späte Alter mit durch's Leben getragen werden, ohne anders, als durch häufiges Jucken, lästig zu werden. Von den dagegen angewandten Heilmitteln erwiesen sich nützlich: äusserlich Salben mit rothem oder weissem Präcipitat, methodische Einreibungen mit grüner Seife, lang fortgesetzte Warmwasserbäder; innerlich: vorzüglich Arsen als Solut. arsen. Fowleri gtt. ij—iv pro die.

VIII. Prurigo.

Juckflechte.

Hebra: Virchow's Handbuch III. p. 476.

Bei Prurigokranken findet man die Haut pigmentreich, die Epidermis von gelblichem Aussehen, leicht abschilfernd, an den Unterschenkeln rauh beim Befühlen, die Haut des Stammes mässig, der Extremitäten an ihren Streckseiten stark, und zwar um so mehr, je weiter man abwärts sucht, mit der Haut gleichfarbigen Knötchen besetzt. Die Beugeseiten bleiben frei, meistens auch das Gesicht und der Hals. Viele Knötchen sind an der Spitze zerkratzt und tragen ein schwarzes Krüstchen eingetrockneten Blutes. Auch sonst zeigen sich deutliche Spuren des Juckens an der Haut. Zwischen den Knötchen können in den schlimmeren Fällen Schuppen, Bläschen und Pusteln zum Vorschein kommen. Die Haut zeigt sich stets verdickt und steif, die meisten oberflächlich gelagerten Lymphdrüsen, namentlich die der Leistenbeuge sind zu dicken Paketen angeschwollen. In Folge davon findet man die weissen Blutkörperchen vermehrt. Gewöhnlich kommt Prurigo bei Erwachsenen zur Beobachtung, jedoch mit der Angabe, dass er in früher Jugend schon vor dem Schulbesuch entstanden sei. Hebra erwähnt, dass die Krankheit nie angeboren sei, aber schon in den ersten Lebensjahren mit urticariaartigen Ausschlägen beginne. Sie findet sich meist bei armen, in der Jugend schlecht genährten und schlecht verpflegten Menschen. Ihre eigentlichen Ursachen sind bis jetzt vollständig unbekannt. Sie werden wohl auch nur durch Forschungen über die Bedingungen und die Art der Entstehung im Kindesalter aufgeklärt werden können. Das starke Jucken weist auf eine wesentliche Betheiligung des Papillarkörpers hin; aus jedem Einstich entleert jede Papel ein Tröpfchen serösen Exsudates. Es handelt sich demnach um zahlreiche, ganz beschränkte Entzündungsheerde im Papillarkörper. Der Verlauf führt öfter zur Besserung in der warmen Jahreszeit, jedoch nie zur Heilung. Warme Bäder, Einreibungen von grüner Seife und von Theer erleichtern auf einige Zeit.

IX. Ekthyma.

Ekthyma macht grosse Pusteln auf breitgerötheten Hofe und harter Basis, die sehr vereinzelt stehen und dicke, braunrothe

Krusten und auch deren Wegnahme meist längere Ulceration hinterlassen. Ausser den durch Krätze, durch Pyämie und Syphilis bedingten Formen finden sich bei Kindern jeden Alters, jedoch bei Säuglingen seltener, jene vor, welche man als E. cachecticum zu bezeichnen pflegt, insoferne sie mit ausgesprochener Vorliebe heruntergekommene, kränkliche, unreinlich gehaltene Kinder befallen. Der Verlauf kann acut oder chronisch sein, letzteres ist häufiger, gewöhnlich erfolgen mehrere Nachschübe. Als oft befallene Körperstellen lassen sich aufführen: Extremitäten, Hals und Rücken. Die Entwickelung geht so vor sich, dass ein harter rother Fleck entsteht, etwas erhaben wird, dann eine Aufhebung seiner Epidermis durch Anfangs molkig trübe, rasch in dünnen Eiter sich umwandelnde Flüssigkeit erfährt. Diese Pusteln erreichen den Umfang eines Silberkreuzers, eines Groschens und mehr und machen daher, besonders da sie auch flach und ohne Nabel zu sein pflegen, den Uebergang zu den Blasen des Pemphigus. Im weiteren Verlaufe trocknet der Inhalt der Pustel zur Kruste ein, oder er entleert sich beim Bersten derselben und es bleibt eine Ulceration an der Stelle zurück. Die Heilung erfolgt entweder mit Hinterlassung einiger Infiltration und Härte und einer gelben oder braunen Pigmentirung, oder, nachdem Ulceration vorausgegangen war, bleibt eine runde, etwas vertiefte, gestrickte Narbe. — Das Ekthyma an sich, soweit es nicht auf Syphilis oder Pyämie beruht, ist keine gefährliche Erkrankung, es geht spontan in Heilung über, doch ist zu fürchten, dass öftere Nachschübe desselben entkräftend wirken und dass Marasmus und schlechte Blutbeschaffenheit, welche dem Ekthyma zu Grunde liegen, auch noch zur Entstehung schwerer Krankheiten führen (Pneumonie, Diarrhöe). Die Behandlung ist gegen die Ursachen zu richten, daher denn Eisen- oder China-Präparate oder bei sehr schwächlichen Kindern Wein innerlich gereicht wird. Aeusserlich sind nur laue Bäder, Reinlichkeit, und wo Ulceration eintritt, einfacher Charpieverband oder Fomentationen mit Kamillenthee angezeigt.

X. Pemphigus.

Pompholyx, Blasenausschlag.

A. Steffen: Eine kleine Epidemie von acutem Pemphigus. Berl. klin. Wochenschrift 1866. Nr. 29.

Köbner: Zur Streitfrage über die Existenz eines Pemphigus acutus. Arch. f. Dermat. u. Syph. 1869.
Steiner: Klinische Studie über den Pemphigus im Kindesalter. Arch. f. Dermat. u. Syph. I. p. 491.

Dieser Ausschlag bildet Blasen, welche an verschiedenen Körperstellen sich in der Art entwickeln, dass zuerst grosse rothe, wenig erhabene, nicht infiltrirte Flecken erscheinen, auf welchen nach wenigen Stunden, höchstens einem Tage sich die Epidermis erhebt und einer Ansammlung heller, schwach getrübter, alkalischer Flüssigkeit Raum gibt, wodurch allmählig eine rundliche oder ovale, noch von einem schmalen, blassrothen Saume umgebene Blase entsteht, die nur schlaff gefüllt ist. Diese vergrössert sich noch einige Tage auf Kosten des gerötheten Kreises, der sie umgibt. Mittlerweile bilden sich gleichzeitig oder successive noch eine grössere oder geringere Anzahl ähnlicher Blasen an benachbarten oder entfernten Theilen, die selten so nahe beisammen stehen, dass einzelne confluiren; sodann berstet die Decke der Blase und der Inhalt, der sich vielleicht in eine dünne, eitrige Flüssigkeit umwandelte, entleert sich, oder er vertrocknet, ohne zur Entleerung zu kommen; in beiden Fällen bildet sich eine dünne, blassgelbliche, trockene Kruste, die nach mehreren Tagen abfällt und eine geröthete, von zarter Epidermis überdeckte Fläche zurücklässt, die allmählig wieder das normale Aussehen gewinnt; nur ausnahmsweise findet der Uebergang in Ulceration oder in Gangrän Statt, oder es erfolgen Blutungen aus dem Boden der Blasen.

Die Erkrankung ist im Kindesalter viel häufiger, als bei Erwachsenen, Hebra und Steiner finden übereinstimmend unter etwa 700 kranken Kindern einen Pemphigusfall. Das erste Lebensjahr ist am Stärksten und da wieder unverhältnissmässig überwiegend der erste Monat befallen. Das Geschlecht macht keinen erheblichen Unterschied. Im Kindesalter ist der Pemphigus acuter Verlaufsweise vollständig vorherrschend, später der chronische. Man muss unterscheiden den idiopathischen, den symptomatischen, und unter den Formen des letzteren muss man wieder besonders berücksichtigen den syphilitischen. Der idiopathische Pemphigus kommt durch das ganze Kindesalter zerstreut vor, bisweilen in kleinen Epidemien, wie deren Steffen eine beschrieben hat. Man hat ihn deshalb für contagiös halten wollen, allein die Impfversuche von Steiner u. A. haben wenigstens den positiven Nachweis dafür nicht zu erbringen vermocht. Die symptomatische

Form kommt im Verlaufe der Pneumonie, des Darmkatarrhes, der Pyämie und verschiedener mit Marasmus einhergehender Krankheiten vor. Besonderes Interesse hat immer wieder der Pemphigus syphiliticus erregt. Man hat ihn geläugnet (Bärensprung) und wieder als Hauptform bezeichnet, ja als alleinige bei Säuglingen annehmen wollen. Angeborener Blasenausschlag, namentlich solcher, der überwiegend Handteller und Fusssohlen befällt, ist ziemlich sicher als Symptom der Syphilis aufzufassen; je weiter von der Geburt die Eruption entfernt ist, um so weniger berechtigt ist obige Annahme. Anderweite Zeichen der Syphilis der Eltern oder des Kindes machen die Annahme allein zur sicheren. Während der syphilitische Pemphigus bei den Erwachsenen zu den grössten Seltenheiten gehört und andere, besondere Charaktere bietet, die von Bamberger, Waller u. A. beschrieben wurden, macht er im Kindesalter ein starkes Bruchtheil der Fälle aus, ohne durch Form und Gruppirung der Blasen sich auszuzeichnen.

Der idiopathische acute Pemphigus tritt häufig unter Fieberbewegung auf. Bald ist es mehr ein der Eruption vorausgehendes, bald ein sie begleitendes Fieber, das hohe Grade erreichen kann. Die Mundhöhle wird in weniger als der Hälfte der Fälle mitbetroffen, nach einzelnen Angaben bei der syphilitischen Form nicht. Syphilitischer Pemphigus ist antisyphilitisch (Schmiercur, Sublimatbäder); Pemphigus, der während acuter Krankheiten ausbricht, ist zunächst gar nicht zu behandeln, da er mit der Heilung des Grundprocesses ohnehin oft abheilt; besteht er jedoch nach diesem Zeitpunkte noch fort, oder war er erst während der Reconvalescenz entstanden, so sind innerlich Tonica, äusserlich lauwarme Bäder anzuwenden. Dies sind denn auch die Hauptgrundsätze bei der Behandlung des idiopathischen Pemphigus der Kinder; vor Allem sorge man für gute Nahrung (die Milch einer gesunden Mutter oder Amme), welche ohnehin das wirksamste Tonicum bildet, sodann für möglichste Reinlichkeit des Bettes, der Wäsche etc., für öftere Lüftung. Sodann reiche man innerlich Eisen, Chinin, Oleum jecoris oder Wein, soferne, wie in sehr vielen Fällen, die Kinder schwächlich und herabgekommen oder geradezu scrophulös sind. Oertlich ist kaum mehr zu thun, als durch lauwarme Bäder, welchen man irgend welche indifferente Decocte beisetzen kann, die Reinlichkeit zu befördern und wunde Stellen, welche nach dem Platzen der Blasen, oder Ulcerationen, die nach dem Abfallen der

Krusten entstehen, in einfacher Weise chirurgisch zu behandeln, zu welchem Zwecke von dem Einen Bleicerat, von dem Andern Streupulver von Lykopodium, Amylum etc., von dem Dritten Aufstreichen von Traumaticin oder Glycerin empfohlen werden. Einige specifische Mittel sind auch gegen den nicht syphilitischen Pemphigus empfohlen, so von Trousseau Sublimatbäder, von Bednar das Arsen innerlich. Da die Krankheit gewöhnlich von selbst zur Heilung kommt, so haben eben so oft auch derartige Specifica die gewünschte Wirkung.

XI. Urticaria.

Nesselfriesel, Nesselfieber.

Mosler: Zur Aetiologie der Urticaria. Virchow's Archiv XXV. p. 600.
Bierbaum: Journ. f. Kinderkrankheiten XLI. 208 und XLV. 217. L. 45.
Heusinger: Eine merkwürdige Hautkrankheit. Virchow's Archiv XXIX. 337.

Dieselbe Veränderung der Haut, die in Form einer rothen, vielleicht auch in der Mitte weissen Quaddel hervorgerufen wird durch die Haare der Nesselarten, durch den Stachel vieler Insecten, entsteht auch bei manchen Leuten durch thermische Einwirkung (heisses Bad, Sonnenhitze), durch Faradisation der Haut, durch mechanische und chemische Einwirkungen. So beobachtete Heusinger bei einem 16jährigen Jungen nach blossem Fingerdruck jedesmal urticariaartige Hautentzündung, E. Wagner nach Atropin-Einspritzungen einen Urticariakranz um die Einstichstelle. Gleiche Hauterkrankung wie durch diese örtlichen Reizungen kann aus inneren Gründen entstehen. Ihr Verbreitungsbezirk ist dann meist ein ausgedehnter, den grössten Theil der Körperoberfläche betreffend. Eine und dieselbe Schädlichkeit wirkt immer nur bei wenigen Leuten urticaria-erregend. Eine Reihe von Speisen und Genussmitteln sind zunächst zu nennen, vielleicht am Häufigsten erzeugt Champagner Urticaria, dann aber auch andere Arten von Wein, manchmal Bier. Von Speisen sind es namentlich bestimmte Arten Fleisch, Wurst, Krebse, Erdbeere, Himbeere, Johannisbeere, von Arzneimitteln hie und da Chinin, Leberthran. Auch im Verlaufe acuter Infectionskrankheiten kommt Urticaria vor, so bei Intermittens und Recurrens. Ich habe sie mehrmals im Verlaufe acuter Brustkrankheiten in unmittelbarem Anschluss an den Fieberfrost auftreten sehen, so dass sie eine ähnliche Wirkung desselben wie der Herpes facialis zu sein schien. Für die Auffassung

derselben als vasomotorischer Nervenkrankheit sprechen besonders zwei Beobachtungen: Ausschliessliches Auftreten innerhalb des Bezirkes einer Brachialneuralgie und ganz auf diesen beschränkt (Fahrner), und dann das von Gynäkologen öfter gesehene Auftreten derselben nach Application von Blutegeln an die Gebärmutter. Am Häufigsten tritt die Krankheit im Gesicht auf, nächstdem in der Gegend der Gelenke der Extremitäten. Sie bildet zahlreiche, 1—5 Ctmtr. grosse, flache, rothe Erhabenheiten von zackig gesäumtem rothem Hof umgeben, auf der Höhe ihrer Entwickelung in der Mitte weiss, deren Bestand nur wenige Stunden dauert. Gegen Ende sieht man noch kurze Zeit einen trüb rothen, ganz wenig erhabenen Fleck. Jede Quaddel ist von lebhaftem Brennen und Jucken, ganz ähnlich wie bei Nessel- oder Flohstichen begleitet. Den Ausbruch kündigen an oder begleiten in manchen Fällen Schüttelfrost und starkes Fieber, während er andere Male ohne jede Störung des Allgemeinbefindens erfolgt. Gewöhnlich ruft die einmalige Einwirkung der krankmachenden Ursache nur einen Ausbruch hervor, der übrigens durch immer neues Kommen und Gehen von Quaddeln ziemlich verlängert werden kann. Andere Male folgen mehrere Ausbrüche in unregelmässigen Zeiträumen oder mit ausgesprochenem Tertian- oder Quotidiantypus. Aus einem solchen darf man keineswegs schliessen, dass Intermittens die Ursache der Krankheit sein müsse.

Die Hautveränderung wird erzeugt durch eine äusserst acute Hyperämie und seröse Ausscheidung in dem Papillarkörper der Haut. Erfolgt letztere in sehr reichlichem Mass, so kann auf einzelnen oder vielen Quaddeln Blasenbildung erfolgen. Was man gewöhnlich von juckenden Blasen auf der Haut, die schnell wieder vergehen, berichten hört, beruht auf Verwechselung der centralen, durch Druck des Exsudates anämisch und blass gewordenen Stellen der Quaddeln mit Blasen. Andererseits liegen wenige, aber zuverlässige Beobachtungen über das Erscheinen von wirklichen Blasen auf einzelnen Quaddeln vor. Dadurch wird diese Krankheit dem acuten Pemphigus ziemlich genähert, und es hat nichts Auffallendes, wenn man neuerdings einzelne Formen dieses letzteren als vasomotorische Störungen darzustellen suchte. Es gibt einzelne ungewöhnliche, leicht zu verkennende Urticariaformen. Dahin gehört diejenige, wo jedesmal nur eine, dann aber gleich handgrosse Quaddel die ganze Eruption darstellt. Dahin gehört ferner eine solche Reichlichkeit und Confluenz der Erkrankungsstellen, dass

grosse Hautparthieen in den Zustand eines heftig schmerzenden acuten Oedemes versetzt sind. In diesem Falle folgt eine grobfetzige Abschuppung der Haut. Blonde Kinder mit zarter, blasser Haut sind besonders leicht der Urticaria ausgesetzt; gerade bei diesen pflegt auch die ödematöse Anschwellung der Haut leichter einzutreten und selbst noch das Exanthem etwas zu überdauern.

Die Prognose ist günstig, die Heilung erfolgt von selbst, aber die Verhütung ist schwierig. Hat man festgestellt, dass es sich um diese Krankheit und nicht etwa, wie besorgte Eltern oft meinen, um Scharlach oder Masern handelt, so muss man zunächst nach den Ursachen forschen. Aehnliche Formen, die durch Stiche von Epizoen hervorgerufen werden, sind sowohl an dem Einstichspunct wie an dem zurückbleibenden kleinen Blutaustritte leicht zu erkennen und, wo guter Wille vorhanden ist, auch stets leicht zu beseitigen. Bei den durch innere Einflüsse erzeugten Formen hat man besonders zu forschen nach etwa anzuschuldigenden Speisen oder Medicamenten. Man muss hier berücksichtigen, dass die betreffende Idiosynkrasie zwar gewöhnlich von frühester Jugend auf und zeitlebens besteht, aber auch blos temporär vorhanden sein kann. Sorgfältigen und von Seiten des Arztes genügend instruirten Eltern wird es wenigstens in Fällen der ersteren Art meistens gelingen, die Schädlichkeit ausfindig zu machen und für die Zukunft fern zu halten. In dieser Beziehung erleichtert bisweilen hereditäres Vorkommen der Idiosynkrasie die Entdeckung. Wo mehrere Anfälle ohne neu einwirkende Schädlichkeit auf einander folgen, und wo starke gastrische Beschwerden dabei bestehen, hilft bisweilen ein Brechmittel oder Abführmittel. Bei intermittirenden Formen ist Chinin zum Wenigsten zu versuchen. Bei sog. chronischer Urticaria, d. h. häufigen Nachschüben der gewöhnlichen Form, hat das mit Vorliebe von manchen Aerzten angewandte Arsen verhältnissmässig selten Erfolge aufzuweisen; öfter noch gelingt es, durch eingreifende Aenderung der Lebensweise und ausschliesslichen Genuss der einfachsten Lebensmittel dem Uebel Halt zu gebieten.

XII. Zoster.

Zona, Gürtelrose.

v. Bärensprung: Die Gürtelkrankheit. Charité-Annalen Bd. IX.
L. Thomas: Arch. d. Heilk. 1868. IX. p. 435 u. VII. 449.

Mörs: Deutsches Arch. f. klin. Medicin Bd. III. p. 163 u. IV. p. 241.
E. Henoch: Beiträge zur Kinderheilkunde 1861. p. 134. 1868. p. 289.
H. Bohn: Der Zoster im Kindesalter. Jahrb. f. Kinderkrankheiten. N. F. II. p. 19.
C. Gerhardt: Ueber Zoster facialis. Jenaische Zeitschrift II. p. 345.
Hutchinson: In Virchow und Hirsch. Jahresber. 1866. II. p. 471 und Vernon ibid. 1868. p. 348.
J. Bierbaum: Journ. f. Kinderkrankheiten Bd. XLI. p. 213.

Unter den Bläschen tragenden Hautausschlägen wurden diejenigen, die Gruppen auf gemeinsamem gerötheten Grunde bringen, als Herpes bezeichnet. Auf diese Weise wurden zweierlei Hauptformen als Species eines Genus bezeichnet, die durch Pilze hervorgerufenen kreisförmig wandernden Bläschengruppen, die man im Einklang mit dem Sinne des Namens Herpes am Besten auch ferner so bezeichnet, und die durch Nervenkrankheit hervorgerufenen, im Verlaufe wohl an Zahl aber nicht an Umfang wachsenden Bläschengruppen, die wir hier als Zoster zusammenfassen. Wo die die Erkrankung erzeugende Reizung den Hauptstamm eines Nerven, d. h. einer hinteren Wurzel oder des N. quintus, oder das dieser angelagerte Ganglion traf und dem entsprechend der ganze Verbreitungsbezirk des Nerven Sitz der Hauterkrankung ist, hat man es mit gemeinem Zoster zu thun. Wo nur einzelne Gesichtsäste des Quintus betroffen sind, liegt Z. facialis vor, wo nur einzelne Nervenzweige der Genitalien, Z. progenitalis. Zerstreute Formen am Rumpf oder an den Genitalien werden als Z. phlyctaenodes zu bezeichnen sein. Der Zoster gemeinus kommt nach Bohn bei Kindern relativ häufiger vor, als bei Erwachsenen; er ist schon bei Säuglingen beobachtet und kommt in den einzelnen Jahren der Kindheit ziemlich gleich häufig vor. Bei Erwachsenen zeigen sich Männer bedeutend, unter den Kindern Knaben etwas häufiger befallen, als das weibliche Geschlecht. Bestimmte Ursachen sind selten nachweisbar, in den genauer beobachteten Fällen weisen sie auf Verletzungen, die den Rücken trafen, ungewöhnliche Körperanstrengungen, oder auch geradezu auf gewisse Intoxicationen hin; namentlich Malaria, Syphilis, Arsen und Kohlenoxydgas werden in dieser Richtung angeschuldigt. Die Verletzung hatte 2—5, meistens 3 Tage vor Ausbruch der Krankheit eingewirkt. Einer meiner Fälle von Zoster pectoralis betraf einen Buchbinderlehrling, der Scherz halber öfter mit dem Rücken gegen eine Tischkante gedrückt worden war.

Sitz der Erkrankung ist am Häufigsten das Gebiet eines oder

mehrerer unmittelbar über einander gelegener Intercostalnerven, besonders des 5. bis 8., ausserdem die grossen Nervenstämme der Extremitäten, viel seltener das Gesicht, hier vorwiegend der erste, am Seltensten der dritte Ast des N. quintus. Die Bezeichnung geschieht am Richtigsten nicht nach der Körperregion, sondern nach dem befallenen Nervengebiet, z. B. Z. nervi intercostalis V. dextri. Den Beginn der Erkrankung bilden Schmerzen in dem betroffenen Nervengebiet, als Ausnahme kommt wohl auch im ersten Anfang ein Frost vor. In diesem ersten, prodromalen Stadium wird der Zoster leicht mit Pneumonie oder Pleuritis verwechselt. Nach etwa drei Tagen bilden sich rothe erhabene Flecke, auf denen alsbald perlmutterglänzende, stecknadelkopfgrosse Bläschen aufschiessen. Jede einzelne Gruppe enthält gleichalterige Bläschen; von den sämmtlichen Gruppen erscheinen die am Meisten central gelegenen zuerst und sind daher auch stets an Entwickelung die ältesten, die am Meisten peripher gelagerten die jüngsten. Im weiteren Verlaufe können bei sehr starker Exsudation mehrere Bläschen einer Gruppe zur Blasenform zusammenfliessen. Oder bei intensiver Hyperämie, namentlich bei Personen mit Herzfehlern erfolgen Blutungen in den Grund der Bläschen, so dass diese ein bleigraues oder trüb violettes Aussehen bekommen. Diese letzteren Formen sind sehr geneigt, nach dem Bersten der Decke und Entleeren des stets alkalisch reagirenden Inhaltes in Verschwärung überzugehen. Gewöhnlich trocknen die Bläschen einfach ab, hinterlassen kleine Borken, dann pigmentirte Flecken und verschwinden endlich spurlos. Der Verlauf umfasst eine bis zwei Wochen, nur wenn Verschwärung eintritt, dehnt er sich auf 3 Wochen und länger aus. In diesem Fall bleiben charakteristische, gruppirte Narben zurück. Begleiterscheinungen des Hautausschlags können ganz fehlen, oder in Form leichter Fiebererscheinungen oder neuralgischer Schmerzen in der Ausbreitung des ergriffenen Nerven vorhanden sein. Selten sind beim Zoster der Extremitäten während des Bestehens der Hautkrankheit leichte Lähmungs- oder Reizungserscheinungen motorischer Nerven angedeutet. Die bei Erwachsenen vorkommende, das Hautleiden um Monate und Jahre überdauernde hartnäckige Neuralgie ist für das Kindesalter nicht beobachtet. Ein einziger Sitz des Zosters bedingt constant eine motorische Störung: Wenn der erste Ast des Trigeminus ergriffen ist, findet sich die Pupille verengt. Im Verlaufe eines Intercostalnerven können 1—10 Gruppen auftreten.

Bei vielen Gruppen liegen oft noch einzelne verirrte Bläschen dazwischen. Sind mehrere Intercostalnerven über einander befallen, so kann die Zahl der Gruppen noch viel bedeutender sein. Zoster ohne Bläschen, nur geschwollene hyperämische Flecke bildend, kommt als Seltenheit vor. Wo nur eine Gruppe vorhanden ist, wird man leicht an Zoster phlyctaenoides, oder je nach dem Sitz an eine der beiden anderen Formen denken, wenn nicht neuralgische Schmerzen den Charakter des genuinen Zosters wahren. Wirkt die Ursache doppelseitig oder diffus ein, so kann auch der ächte Zoster ganz wohl doppelseitig vorkommen. Mörs hat solche Fälle mitgetheilt. Ganz besonders zu doppelseitigem Auftreten geneigt ist diejenige specielle Form, die man als Zoster facialis bezeichnet. Sie ist stets Folge einer rapiden Temperatursteigerung oder einer starken Kopfcongestion. Man findet sie am Häufigsten nach einem Frostanfall, und zwar 1—5, im Mittel 3 Tage nach demselben hervortretend. Hauptsitz sind die Lippen, nächstdem Nase, Ohr, Wange, Gaumen. In Krankheiten mit langsam ansteigendem Fieber kommt er nicht zum Vorschein. Der Ausbruch ist von etwas Brennen und Jucken begleitet, wenn er sehr reichlich erfolgt, auch von Oedem der benachbarten Gesichtshaut. Verlauf und Rückbildung erfolgen etwas rascher und noch gutartiger, sonst ebenso wie bei den übrigen Zosterformen.

Die Prognose des Zoster bei Kindern ist jederzeit günstig. Lebensgefahr ist nie damit verbunden, der Ausgang stets der in vollständige Heilung. Die indifferenteste Behandlung ist die beste. Salben und Umschläge begünstigen den Eintritt von Verschwärungen. Nur bei starkem Brennen würde Grund zur örtlichen Anwendung der Kälte gegeben sein. Reibung, Bewegung und Zerrung der Theile müssen möglichst vermieden werden. Sonst bin ich nie genöthigt gewesen, Medicamente von einiger Wirksamkeit anzuwenden. Die Gefahr des Rückfalles ist eine äusserst geringe, ausser beim Zoster progenitalis, der, durch örtliche Reizung hervorgerufen, sowohl leichter recidivirt, als auch leichter ulcerirt, wie die übrigen Zosterarten. Die neuerdings gemachte Angabe, dass der genuine Zoster nur einmal im Leben befalle, ist entschieden unrichtig.

XIII. Alopecia circumscripta.

A. areata, Area Celsi.

v. Bärensprung: Charité-Annalen 1858. VIII. 3. p. 59.
Geigel: Würzb. med. Zeitschrift Bd. I. p. 250.
Ziemssen: Area Celsi. Greifsw. med. Beitr. II. 1. p. 111.
Böck: Aus der Greifswalder med. Klinik. Beobachtungen über Area Celsi. Virch. Arch. Bd. 43. p. 391.
Rindfleisch: Area Celsi. Histologische Studie. Arch. f. Dermatolog. u. Syph. I. p. 483.

Schon von Hippokrates und Celsus beschrieben, ist doch diese Krankheit erst durch die mikroskopische Forschung von Herpes tonsurans genau unterscheidbar geworden. Sie legt, wie dieser, Tonsuren an der behaarten Kopfhaut an. Nach vorausgegangenen unangenehmen Empfindungen von Spannung, Kälte u. dergl., oft auch ohne solche, werden beim Kämmen täglich mehr Haare hinweggenommen, die alle einer oder mehreren umschriebenen, kreisrunden Stellen angehörten. Diese Stellen werden lichter behaart, dann kahl, wachsen an Umfang, können zusammenfliessen und so aus der Kreisform in die einer Niere oder eines Biscuits übergehen, und können endlich den grössten Theil der behaarten Kopfhaut, ja selbst die Augenbrauen mitbefallen. Diese kahlen Flecke sind frei von Schuppen, oder irgend welchen Spuren von Hautentzündung. Im Gegentheil, ihre Haut ist blass, pigmentarm und blutarm, nur anscheinend uneben dadurch, dass sie collabirt ist und deshalb die Stellen der Haare und der Talgdrüsen mehr hervortreten lässt. Man hat gesehen, dass sie bei Druck sich nicht röthete, aus oberflächlichen Ritzen nicht blutete, endlich dass ihre Sensibilität vermindert war. Rindfleisch hat gefunden, dass jedes einzelne Haar der kranken Parthie in der Gegend zwischen mittlerem und unterem Drittel durch Einlagerung zahlreicher Fettkörnchen in seine Substanz eine brüchige Stelle erhält, an der dann später das Abbrechen stattfindet, dass dann unterhalb dieser Stelle eine knotige Anschwellung sich bildet, bedingt durch reichliche Neubildung von Haarzellen bei ungenügender axialer Fortschiebung des Haares. Gruby glaubte auch bei dieser Hautkrankheit einen Pilz als Ursache nachgewiesen zu haben. Es ist jedoch seither bei mehrfachen Untersuchungen zuverlässiger Beobachter *jede* Spur seines Mikrosporon Audouini vermisst worden. Dennoch weisen einzelne nicht zu unter-

schätzende Beobachtungen auf eine bis jetzt unerklärbare Verbreitung der Krankheit durch Ansteckung hin. Ziemssen z. B. fand sie bei 6 auf derselben Schulbank sitzenden Kindern. Die Krankheit tritt meist in der zweiten Kindheit auf, selten bei Erwachsenen. Sie wird bisweilen durch auffällige Erkältungen der Kopfhaut eingeleitet. Die Deutung derselben als trophische Neurose (v. Bärensprung) hat für jetzt am Meisten für sich. Sie scheint in England häufiger zu sein, als bei uns. Vorausgegangene Scrophulose oder Rachitis, überhaupt schlechte Ernährungszustände disponiren dazu. Wenn sie durch Bildung von hinfälligen spitzen Haaren, dann von dauernden Haaren geheilt scheint, treten oft später wieder Rückfälle ein. Heilung ist häufig von selbst eingetreten; ausserdem hat man mit verschieden gutem Erfolge versucht, hautröthende Arzneimittel oder Tonica in Salbenform anzuwenden, so Euphorbium, Kanthariden, China. Von Rindfleisch ist Glycerin mit Tct. Capsici mit günstigem Erfolge angewandt worden. Tonisirende innere Behandlung ist ausserdem in den meisten Fällen nebenbei indicirt.

XIV. Favus.

Tinea favosa, Erbgrind, Teigne.

H. Köbner: Klinische und experimentelle Mittheilungen über Dermatologie und Syphilidologie. Erl. 1864. p. 23 u. f.
Th. Starck: Jenaische Zeitschrift 1865. II. p. 220.
B. Wagner: Favus durch Herpes tonsurans erzeugt. Arch. d. Heilk. 1866. p. 472.

Dieser Ausschlag hat in der Geschichte der Hautkrankheiten eine hervorragende Bedeutung dadurch erlangt, dass Schönlein an ihm zuerst einen Pilz als Grund eines Hautleidens nachwies. Er entsteht zumeist im Knabenalter. Seiner in der Praxis gefürchteten Hartnäckigkeit entsprechend, kann er von da an ein ganzes langes Leben lang bestehen. Man sieht ihn fast ebenso häufig bei Erwachsenen, als bei Kindern. Oft findet er sich bei mehreren Geschwistern, selten bei Eltern und Kindern. Schon das weist auf seine Uebertragung durch Ansteckung hin. Man findet ihn ausser auf dem behaarten Kopfe auch bei Leuten, die schon lange daran leiden, auf Nacken und Oberarm, selten an den Oberschenkeln und dem Stamme. Hier ist die Verbreitung vom Kopfe auf diese Theile nicht zu verkennen. Er kommt auch bei Thieren (Maus, Huhn, Kaninchen) vor und lässt sich vom Menschen

auf diese und von da auf den Menschen übertragen. Zu seiner Uebertragung bedarf es feuchter, schmieriger Epidermis, für seine gewöhnliche Entstehung bildet Unreinlichkeit eine der constantesten Bedingungen.

Der ausgebildete Favus, wie er gewöhnlich zur Beobachtung kommt, nimmt einen grösseren oder kleineren Theil der behaarten Kopfhaut ein; meistens lässt er einen Theil des Randes derselben frei. Man findet die Haare theils ausgefallen, theils abgebrochen und deshalb von sehr ungleicher Länge, glanzlos, wie fein gepudert aussehend, beim Rupfen leicht ausgehend. Die Kopfhaut selbst ist bedeckt mit einer schwefelgelben, trockenen, leicht zerreissbaren Kruste, die aus einzelnen dicht neben einander sitzenden, schüsselförmigen, stecknadelknopf- bis linsen-, höchstens groschengrossen Borken bestehen. Jeder einzelnen derselben entspricht eine kleine Vertiefung in der leicht hyperämischen, sonst aber unversehrten Kopfhaut. Der ganze Kopf zeigt einen auffallenden unangenehmen Geruch, die benachbarten Lymphdrüsen sind angeschwollen. Jedes einzelne dieser Schüsselchen besteht, mikroskopisch untersucht, aus einer Anzahl von Epidermiszellen, aus einer Unmasse farbloser Myceliumfäden und Gonidien. Die ersteren zeigen dichotome Verästelungen, hie und da Scheidewände, Kerne, stark lichtbrechende Hohlräume, die letzteren liegen bald einzeln, bald kettenförmig an einander gereiht und zeigen eine deutliche Eiform. Spontanheilung des Favus kommt auf zweierlei Weise vor. Bei einem gewissen Uebermass von Unreinlichkeit tritt Eiterung unter den Favusborken ein, löst dieselben los und entfernt sie mit den Haaren, die gleichfalls Pilze enthalten. Häufiger geschieht es, dass mit fortschreitendem Alter die Kopfhaut atrophisch und haarlos wird, und dass dann die Favusborken ganz trocken abfallen, oder sich etwa nur noch auf einer kleinen, behaart bleibenden Stelle der Kopfhaut erhalten, namentlich am Hinterhaupt und hinter den Ohren. Entfernt man künstlich alle Borken und, so gut es geht, auch die Haare, so beginnen Recidive in der Art, dass eine starke Schuppung der Kopfhaut eintritt und innerhalb dieser kleine gelbe, festhaftende, punctförmige Häufchen entstehen, die dann zu der gewöhnlichen

Fig. 42.



[illegible]

Borkenform auswachsen. Impft sich dagegen der Favuspilz durch Herabfallen von Schuppen auf die Arme oder den Rumpf seines Trägers über, oder werden Andere an diesen Theilen angesteckt oder künstlich geimpft, so ist der Verlauf ein anderer. Köbner hat zuerst gezeigt, dass dann ein herpetisches Vorstadium sich entwickelt. Es bilden sich genau die rothen Flecke, die in der Mitte heilend zu bläschenumsäumten, rothen Kreisen werden, wie wir sie demnächst als Herpes tonsurans kennen lernen werden. Innerhalb dieser kommen erst nach längerer Zeit kleine napfförmige Favusborken zum Vorschein.

Den Pilz, den Schönlein im Favus entdeckte, hat man Achorion Schoenleinii genannt, den von Malmsten im Herpes tonsurans entdeckten, Trichophyton Malmstenii; gibt es nun einen eigenen Pilz, der auf der Haut nur Herpes tonsurans bewirkt, und einen anderen, der erst Herpes, dann Favus hervorruft, oder bedingen es bessere Culturverhältnisse der Haut, dass ein diesen Krankheiten zu Grunde liegender Pilz in vielen Fällen nur das erste Stadium der krankhaften Veränderungen, die er hervorrufen kann, zu Stande bringt? Eine Beobachtung von E. Wagner, wo aus gewöhnlichem Herpes tonsurans sich Favus entwickelte, spricht sehr zu Gunsten der letzteren Annahme. Dass der auf dem Menschen als Achorion und Trichophyton vorkommende Pilz auch sonst in der Natur unter anderen Namen vorkomme, ist von Vorne herein sehr wahrscheinlich. Seitdem es A. Zürn gelungen ist, durch Einreibung von Penicillium glaucum Kaninchen favuskrank zu machen, dürfte es kaum zweifelhaft sein, dass dieser ganz gewöhnliche Schimmelpilz die genannten Hautkrankheiten verursachen kann.

Um den Favus zu heilen, muss man sämmtliche Borken entfernen, was am Besten nach Tränkung derselben mit Oel geschieht, die Haut durch fleissige Seifenwaschungen vollständig rein halten, alle kranken Haare ausziehen lassen und dann pilztödtende Mittel anwenden. Zu dem Zwecke sind Alkohol, Jodtinctur, Acidum sulfurosum, Lösungen von Sublimat, Chinin, Carbolsäure u. s. w. empfohlen. Der Erfolg hängt mehr von der vollständigen Entfernung der Haare und der grössten Reinlichkeit ab, als von den angewandten Mitteln.

XV. Herpes circinnatus, Herpes tonsurans.

Ringworm.

Friedinger: Jahrb. f. Kinderkrankheiten II. p. 85.
Köbner: Klinische und experimentelle Mittheilungen über Hautkrankheiten p. 6 u. f.
E. Hallier: Die pflanzlichen Parasiten des menschlichen Körpers. Leipz. 1866.

Von den durch Pilze erzeugten Hautkrankheiten sind vier Arten, die man gewöhnlich unterscheidet, identisch. Ihre Unterschiede beruhen nur auf Einflüssen des Bodens, der Hautstelle, auf die ihre Keime gerathen sind. Ekzema marginatum und die parasitäre Form der Sykosis kommen nur bei Erwachsenen vor. Herpes tonsurans und H. circinnatus stellen die gleiche Hautkrankheit vor, im ersteren Falle auf der behaarten Kopfhaut, im letzteren an anderen Hautstellen entwickelt. Erst bildet sich ein leicht erhabener rother Fleck, Bläschen, bisweilen nur Schuppen tragend, dann breitet sich dieser nach allen Seiten gleichmässig aus, stets am Rande frisch roth, meist auch mit Bläschen besetzt, indess die Mitte abschwillt, verblasst, sich gelblich färbt, ihre Bläschen verliert, aber fortfährt, Schuppen zu bilden. Die frischrothe Randzone ist $^{1}/_{2}$—1 Cmtr. breit. Der ganze Kreis kann über Halbhandgrösse erreichen, meist sieht man ihn von einigen Cmtr. Durchmesser. Erfolgt nach längerem Bestande das Wachsthum unregelmässig oder nur noch stellenweise, so entstehen elliptische, buchtige, Biscuitformen, oder blosse Kreissegmente. Die Bläschen sind bei der (hier wenigstens) gewöhnlich vorkommenden Form eben sichtbar, ihr Inhalt wasserklar, bei einer anderen Form, die ich besonders bei von Thieren inficirten Landleuten gesehen habe, erreichen die Bläschen Stecknadelkopfgrösse, bestehen länger und erhalten milchig trüben bis eiterähnlichen Inhalt. In den den Bläschen zunächst gelegenen Schuppen, und zwar mehr in den tieferen, als in den an der Oberfläche gelegenen, findet man nach Behandlung mit Kalilösung oder Glycerin spärliche, gabelig getheilte, hie und da mit

Fig. 43.



Herpes tonsurans und circinnatus des Gesichts eines 4jährigen Knaben. Pilzfäden und Conidien. Vergr. 300.

Scheidewänden versehene Pilzfäden. Einzelne tragen keulförmige oder birnförmige, gelb oder bräunlich gefärbte Fruchtkapseln. Solcher Erkrankungsstellen finden sich häufig mehrere zugleich vor. Aus ihrer gleichen oder verschiedenen Grösse kann man schliessen, ob sie gleichzeitig oder durch Ansteckung von einer ersten Erkrankungsstelle aus entstanden sind. Wird der behaarte Kopf befallen, so wachsen die Pilzfäden in die Haare hinein und machen dieselben brüchig. Durch Abbrechen oder Ausfallen der Haare entstehen dann kreisrunde, kahle oder nur ganz kurz behaarte Stellen mit schuppender Kopfhaut, von einem Kranz von Bläschen umsäumt. Die Krankheit entsteht durch Uebertragung des betreffenden Pilzes auf die Haut. Sie kommt in jedem Lebensalter vor, doch bei Kindern mindestens ebenso häufig, als bei Erwachsenen. Die Uebertragung kann erfolgen 1) durch Favusborken, 2) durch Schuppen von Kranken mit Herpes tonsurans, 3) von Kranken mit Sykosis oder Ekzema marginatum, 4) von Thieren mit Pilzkrankheiten her. Für die Uebertragung des anderswo als auf dem Thierkörper gewachsenen Pilzes auf die Haut des Menschen mit dem Erfolg der Entstehung *dieser* Krankheit sind mir keine beweisenden Fälle bekannt. Uebrigens kann die auf Favus bezügliche Erfahrung von *Zürn* hier mit verwendet werden. Die Erkrankung gehört zu den leichter heilbaren; vorzüglich dann, wenn sie an der unbehaarten Haut vorkommt. Etwas schwieriger ist sie beim Sitz in den Kopfhaaren zu beseitigen, am Schwersten, wenn der Bart ihr Sitz ist. Häufig genügt fleissige Waschung der betreffenden Stellen mit Seifenwasser, jedenfalls die Behandlung der zuvor sorgfältig gereinigten Hautstellen mit Lösungen von Carbolsäure, schwefelsaurem Chinin, Sublimat oder Kali, die in solcher Verdünnung anzuwenden sind, dass sie keine Hautentzündung machen. Auch am behaarten Kopf gelingt gewöhnlich mit diesen Mitteln die Heilung, nur in den hartnäckigsten Fällen würde die Entfernung der Haare zuvor, um den Erfolg zu sichern, stattfinden müssen. Die haarlosen Stellen erhalten ihre Behaarung nach der Heilung vollständig wieder. Die Behandlung muss immer, sobald die Erkrankung erkannt ist, alsbald eingeleitet und energisch geführt werden, schon wegen der Gefahr des Ueberganges in Favus.

XVI. Scabies.

Krätze, Gale.

Burchardt: Ueber Krätze und deren Behandlung. Arch. f. Dermatologie I. 150.

Kinder sind in gleichem Maasse wie Erwachsene der Krätze ausgesetzt. Sie erhalten dieselbe durch Uebertragung, und zwar ganz gewöhnlich von ihren Eltern, Wärtern, Ammen, kurz von Menschen her, seltener von den die gleiche Milbe beherbergenden Thieren (Pferd, Hund). Die Uebertragung erfolgt vorzüglich durch Abstreifung aus den Gängen hervorgekommener junger Milben von einer unbedeckten Hautstelle des Einen auf die des Anderen. Dass sie auch durch Kleidungsstücke und Bettwäsche übertragen werden können, glaube ich auf unzweideutige Beweise hin. Wo immer thunlich, muss man ausfindig machen, woher die Krätze eines Kindes stammt, um zu verhüten, dass es nochmals aus derselben Quelle die Ansteckung entnehme.

Die Symptome sind die eines heftig juckenden Hautausschlages. Das Jucken steigert sich zur Nachtzeit und zwar zu solchem Grade, dass Kinder in den ersten 3 Lebensjahren oft die ganze Nacht schlaflos und schreiend zubringen, oder doch nur vorübergehend auf dem Arme Ruhe finden, im Bette sofort wieder unendlich gequält werden. Der Bezirk, innerhalb dessen hauptsächlich gekratzt wird, also auch das Jucken empfunden wird, ist bei Kindern ein weniger umschriebener, als bei Erwachsenen, wo er nach Hebra's Schilderung von der Brust bis zum Knie sich erstreckt. In den ersten Lebensjahren gehört das Gesicht noch wesentlich mit dazu. Die durch das Kratzen erzeugten Veränderungen an der Haut sind sehr mannichfacher Art, aber innerhalb ihrer Ungleichförmigkeit überwiegt die Form des impetiginösen Ekzems. Dazwischen finden sich grössere Pusteln und einzelne Furunkeln vor. Beweisend für die Natur der Krankheit sind die Gänge der Milben, die sich bei Kindern über den ganzen Körper zerstreut, namentlich nicht selten auch im Gesichte vorfinden. Sie werden als winkelige, leicht in Zickzack gebogene Linien, nach Hinten offen, weiss oder von Schmutz grau gefärbt, nach Vorne mit einem weisslichen Punkte endigend, erkannt. Ihre Länge beträgt bis zu 3 Cmtr. Am Allerbeweisendsten ist der Nachweis der Milbe, die mit einer Nadel herausgehoben, obwohl von blossem Auge

eben sichtbar, doch erst unter dem Mikroskop bestimmt erkannt wird. Die Krätzerkrankung wird bei Kindern leichter verkannt, als bei Erwachsenen. Gar manches stark juckende und auffällig hartnäckige Eczema universale ist im Grunde nichts Anderes, als Scabies. Nichts Anderes schützt vor dieser Verwechselung, als Uebung und Sicherheit im Auffinden der Gänge und Milben. Seltsamerweise finden auch Verwechselungen Statt zwischen Krätze und Syphilis, obwohl diese von Vornherein durch den Mangel des Juckens ihrer Hautausschläge gekennzeichnet ist.

Die Behandlung ist durch die Einführung des Perubalsams und des flüssigen Styrax ungemein erleichtert und abgekürzt worden. Es ist heutzutage geradezu Unrecht, noch durch starkes Reiben der Haut, durch Anwendung von Schwefel, Sand und Alkalien der Krätze entgegenzutreten. Das Cinnamen und Cinnameïn dieser Balsame dringen sicher in die Gänge ein und tödten sicher binnen einiger Stunden die Milbe. Perubalsam wird für sich angewandt, Styrax liquida mit Zusatz von ¼ Olivenöl. Alle erkrankten Hautstellen müssen bestrichen werden, vorheriger Bäder oder Einreibungen bedarf es nicht. Eine einmalige vollständige Bestreichung genügt. Man muss nachher, während nach mehreren Stunden ein Bad genommen wird, die Leib- und Bettwäsche wechseln lassen und Sorge tragen, dass gleichzeitig erkrankte Familienangehörige oder Wartpersonen auch gleichzeitig der Behandlung unterzogen werden. Wenn nach Burchardt 9 Grm. Perubalsam und 15 Grm. Styraxmischung für einen Erwachsenen genügen, so ist sicher die halbe Menge für ein Kind unter 5 Jahren schon überflüssig ausreichend.

XVII. Seborrhöe.

Im ersten Lebensjahre zeigen sich die Talgdrüsen überaus thätig und verursachen oft Anhäufung ihres Secretes an der Haut in Form eines dünnen, rissigen, fetten, weisslichen Häutchens, das durch einfaches Baden oder Waschen leicht entfernt wird (Seborrhoea universalis). Nur an der Kopfhaut pflegt sich die Sache anders zu gestalten, indem hier das Secret reichlicher abgesetzt wird und wegen der, wenn auch dünnen, Behaarung nicht gut entfernt werden kann. So geschieht es denn bei ungenügender Reinigung der Haut, dass erst ein fettig-schuppiger, weisslicher Beleg auf der Haut sich anlegt, dann durch fortdauernde Secretanlagerung verdickt und durch Beimengung von Staub und Schmutz

dunkelgelb oder braun gefärbt wird. Es entstehen flache, dicht anliegende Borken, welche auf grosse Strecken hin, namentlich am Vorderhaupte zusammenhängende Massen bilden und unter welchen, wenn man sie entfernt, die gesunde, höchstens leicht geröthete Haut zum Vorscheine kommt. Mit dem zweiten Lebensjahre werden diese Borken trocken, werden von den stärker wachsenden Haaren in die Höhe gehoben und verlieren sich. Gewöhnlich sind dieselben Eltern oder Pflegeleute, welche zu träge sind, die Kinder gehörig zu reinigen, darin zugleich durch den Glauben unterstützt, dass dies nachtheilig für dieselben sei. Man trachte dem gegenüber darauf, dass die Borken mit Oel eingerieben und einige Zeit nachher abgelöst werden und dann die Kopfhaut durch Waschungen mit Seifenwasser rein gehalten werde.

XVIII. Sclerema neonatorum.

Zellgewebsverhärtung der Neugeborenen.

Billard, Traité des maladies des enfants. Ed. II. p. 178.
Bouchut: Traité pratique des maladies des nouveau-nés. Ed. V. p. 622.
Journ. f. Kinderkrankheiten XXXV. 66. und 318. und XLV. 153.
Hervieux: Ibid. XLII. 247.
C. Hennig: Die Verhärtung des Zellgewebes der Neugeborenen. Arch. f. Heilk. II. p. 533.
Löschner: Ueber die progressive Algidität, das Sklerem und die sogenannte Greisenhaftigkeit der Kinder. Jahrb. f. Kinderheilkunde II. 91.

Von der Zellgewebsverhärtung werden schwächliche, unausgetragene, schlecht genährte und schlecht gepflegte Kinder hauptsächlich in den ersten 2 Wochen ihres Lebens, manchmal auch noch etwas später befallen. Schon von Billard, neuerdings wieder von Suckling, wurde das angeborene Vorkommen der Krankheit beobachtet. Auf die Wintermonate treffen viel mehr Erkrankungen, als auf die des Sommers. Bei den Armen der grossen Städte, namentlich aber in Findelhäusern und Kinderhospitälern kommt die Krankheit häufig vor. Die französischen Aerzte haben augenscheinlich viel mehr Gelegenheit, Beobachtungen darüber zu sammeln, als die deutschen.

Die Krankheit liefert zwei hauptsächliche Zeichen: Das Hartwerden des Unterhautbindegewebes und der Haut selbst mit oder ohne Oedem und das Sinken der Körperwärme. Zur Zeit der Erkrankung zeigen viele dieser Kinder noch die rothe Färbung der Haut, die man als Erythem der Neugeborenen beschreibt;

andere sind blausüchtig in Folge von Atelektase, wieder andere sind gerade von Gelbsucht der Neugeborenen betroffen. Die Veränderung der Haut beginnt gewöhnlich an den Waden und verbreitet sich von da aufwärts auf Oberschenkel, Rumpf und Arme und abwärts auf die Füsse. Sie kann jedoch auch an der Brust, am Gesicht und an beliebigen anderen Stellen beginnen. Die erkrankten Hautparthieen bekommen ein blasses, gelbliches, wachsähnliches Aussehen, fühlen sich hart, starr und kalt an und gewinnen, wenn Oedem hinzutritt, beträchtlich an Umfang. Anfangs bleibt die Beweglichkeit der Glieder erhalten, nur am Gesicht wird die Bewegung der Lippen und das Saugen unmöglich. Später wird bei allgemeinem Sklerem der Körper durch die starre Haut gesteift, so dass er in einzelnen Fällen durch Unterstützung am Nacken wie ein Brett aufgerichtet werden konnte.

Vom Beginn der Erkrankung an spricht sich aus, dass es sich nicht um ein örtliches Hautleiden, sondern um tiefgehende Störungen der wichtigsten Functionen handelt. Schon vor Beginn der Verhärtung des Bindegewebes werden die Kinder schläfrig, stossen einzelne wimmernde Schreie aus, und machen nur schwache Bewegungen. Puls- und Herzschlag werden häufig verlangsamt, andere Male beschleunigt, immer sehr stark getroffen. Von der Körperwärme hat Roger zuerst nachgewiesen, dass sie mit Beginn der Erkrankung zu sinken beginnt, und im Verlaufe derselben um mehrere Grade, ja bis zu 10° C. unter Normal zu stehen kommt. Dem entsprechend zeigt sich beim Befühlen der Extremitäten eine wahre Marmorkälte, selbst der Mund fühlt sich kalt an. Dieses Sinken der Körperwärme erfolgt trotz der besten Umhüllung, es ist so fest begründet, dass es selbst durch die Entwickelung einer croupösen Pneumonie, die nicht selten stattfindet, nicht ganz verhindert werden kann. Es ist von grossem Interesse, dass man bei marantischen Kindern ohne Zellgewebsverhärtung ein solches Sinken der Temperatur mehrere Tage vor ihrem Tode beobachtet hat. Die Respiration, oberflächlich und beschleunigt, wird bald erschwert und durch Husten unterbrochen. Von den Unterleibsorganen sind keine constanten Symptome beobachtet. Im Verlaufe von einem, höchstens vier Tagen führt die Krankheit zum Tode, viel seltener zur Genesung. Im letzteren Falle verliert sich das wachsartige Aussehen und die Härte der befallenen Theile, ebenso die Cyanose der übrigen Haut, die Körperwärme

hebt sich, das Saugen wird erleichtert und das zuvor stark gesunkene Körpergewicht nimmt wieder zu.

Die anatomische Untersuchung ergibt körnige, harte Beschaffenheit des Unterhautbindegewebes (noch mehr als sie sonst schon an Kinderleichen beobachtet wird), Oedem der zwischenliegenden Bindegewebszüge, bisweilen selbst der unterliegenden Muskeln und ihrer Bindegewebshüllen. Das aus dem ödematösen Bindegewebe ausfliessende Serum gerinnt, wie es auch sonst oft vorkommt, nachträglich, die Arterien und Venen sind frei, nach einzelnen Angaben soll die Injection der Capillaren nicht oder schwer gelingen, nach andern so leicht, wie sonst auch. An den inneren Organen fällt häufig auf: Spärlichkeit der Blutgerinnsel, vielfache capillare Extravasation, Lungenatelektase, katarrhalischer Icterus, Darmkatarrh, Lobulärpneumonie, hämorrhagischer Infarct. Wenn man öfter den Darm etwas kurz, den D. Botalli noch offen fand, so sollte das bei früh- und neugeborenen Kindern leicht erklärlich sein. Unter den zahlreichen Versuchen, ein Verständniss für die Erscheinungen dieser Krankheit zu gewinnen, stellen die Neueren zumeist und, wie ich glaube, mit Recht das Sinken der Körperwärme in den Vordergrund. Mannigfache Gründe lassen sich geltend machen für diese Erscheinung. Frühgeborene Kinder sind häufig noch nicht im Stande, zu saugen, andere erhalten nicht genug Nahrung, assimiliren sie nicht wegen Darmkatarrh, oder werden bei ungenügender Wärmeproduction gegen die Wärmeabgabe nach Aussen nicht genügend geschützt. Auch das überwiegende Vorkommen der Krankheit zur Winterszeit steht mit dieser Auffassung im Einklang. Wenn man andauernde Rückenlage als Ursache aufgeführt hat, so scheint auch dies mit Hinblick auf die Wärmeproduction durch Muskelthätigkeit sehr wohl zuzutreffen. Die Erstarrung des Fettgewebes muss dann als Folge des Sinkens der Körperwärme aufgefasst werden, dann erklärt sich, dass sie gewöhnlich an den nahezu vom Rumpf am Weitesten entfernten Theilen beginnt. Wenn die Gesichtshaut bisweilen zuerst erstarrt, so trifft dies den allein unbedeckten Theil.

Die Behandlung hat zum Zweck Ernährung und Hebung der Körperwärme. Eine gute Amme, deren Milch im Anfange nöthigenfalls eingespritzt wird, leistet hier die besten Dienste. Fehlt diese, so muss man Kuhmilch oder Liebig'sche Suppe einzuspritzen suchen, dazwischen kann etwas Wein tropfenweise gereicht werden; auch von der Verabfolgung von Kampher und Moschus hat man

Vortheil gesehen. Warme Bäder, Einhüllung in warme Tücher oder Watte, vorzüglich aber die von **Legroux** empfohlene Knetung des Körpers, namentlich der Extremitäten, dienen dazu, die Körperwärme zu heben. Auch die Faradisation der Muskeln dürfte zu dem gleichen Zweck zu versuchen sein.

Das Scleroma adultorum, das gegen Ende des Kindesalters bereits vorzukommen beginnt, lässt sich schon seines ganz chronischen Verlaufes halber und wegen seines überaus geringen Einflusses auf die Gesammternährung des Körpers mit dem Scl. neonatorum nicht in irgend welche Beziehung bringen.

Register.

